BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

30me ANNÉE, 2me SÉR., T. XII.

1861.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

MDCCCLXI.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

QK1.
.A228
ser. 2
v. 12
1861

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TRENTIÈME ANNÉE. — 2me SÉRIE, TOME XII.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,
M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1861.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1861. — N° 7.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 juillet 1861.

M. Liagre, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Gluge, Nerenburger, Duprez, Poelman, Jules d'Udekem, *membres;* Spring, *associé.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il a chargé M. Dewalque de tracer la carte géologique complète de la ville d'Anvers, sur la rive droite de l'Escaut, conformément au vœu exprimé par l'Académie.

Le même Ministre transmet une demande qu'il a reçue de M. Duboix, pour que le gouvernement fasse faire des essais de pêche en mer au moyen d'un appareil de lampe électrique.

La demande est renvoyée à l'examen d'un commissaire, M. Van Beneden.

— M. le Ministre de l'intérieur consulte également l'Académie sur les propositions faites par le jury chargé récemment de décerner le prix quinquennal des sciences morales et politiques, et tendant à modifier le règlement des prix quinquennaux dans les points suivants :

« 1° Par dérogation à l'article 2 de l'arrêté royal du 29 novembre 1851, le prix quinquennal peut être décerné à l'auteur d'un ouvrage non achevé, si les parties forment, séparées ou réunies, un ensemble qui ait une valeur propre.

» 2° L'ouvrage achevé dont quelque partie aura été ainsi couronnée, sera néanmoins admis au concours, si les parties nouvelles y apportent des augmentations considérables.

» 3° Ces dispositions sont applicables aux ouvrages en cours d'exécution, qui ont été publiés en partie dans les années précédentes. »

« Ces propositions, dit M. le Ministre, me semblent mériter un examen attentif. Il est certain que, par l'interprétation qui est donnée actuellement aux termes de l'arrêté instituant et réglementant les grands concours, les auteurs de publications importantes et remarquables dont l'achèvement demande une série d'années, peuvent se trouver exclus pendant longtemps, et même personnellement privés d'une mesure qui a été instituée surtout afin d'encourager les travaux sérieux et considérables. »

La classe désigne MM. Liagre, Van Beneden et Stas pour examiner, conjointement avec les commissaires de la classe des lettres, MM. de Ram, Gachard et Leclercq, la question soulevée par le jury et renvoyée par M. le Ministre à l'examen de l'Académie.

— Une quatrième lettre de M. le Ministre de l'intérieur a pour objet de soumettre à l'avis de la classe des sciences une requête par laquelle la Société de pisciculture, qui vient d'être fondée avec le concours de la Société royale d'horticulture, sollicite un subside du Gouvernement.

M. le vicomte Du Bus, président de cette société, fait connaître le but et la marche que se propose de suivre l'association nouvelle.

M. Quetelet insiste particulièrement sur le but désintéressé de l'association : la plupart des fondateurs sont membres de l'Académie et n'ont véritablement en vue que les intérêts de la science. MM. Van Beneden et d'Udekem s'expriment dans le même sens.

M. de Selys-Longchamps, en appuyant les propositions de MM. Du Bus et Quetelet, explique dans quel sens il entend participer à la fondation d'une société de pisciculture sous le patronage du gouvernement.

« Il a fait, dit-il, pour son propre compte, des essais afin d'acclimater les saumons et les truites dans les étangs qui se trouvent chez lui, à Longchamps-sur-Geer, près de Waremme; mais le fond de ces eaux étant vaseux, les salmonidées y ont peu à peu disparu. Qu'en résulte-t-il? C'est que l'expérience donne, pour les eaux vaseuses de la Hesbaye, un résultat négatif. En France, des essais pour la multiplication des huîtres semblent, au contraire, en très-bonne voie de succès. Sous nos yeux, à la Société d'horticulture de Bruxelles, M. Schram a également élevé de superbes truites.

» Ostende et Nieuport offrent, pour les huîtres, de précieux emplacements, et nous avons, pour espérer le succès, la circonstance précieuse que notre collègue, M. Van Beneden, est tout à fait à même de donner les conseils nécessaires. D'ailleurs des essais dont les résultats sont partiellement négatifs ont encore leur utilité. En somme, nous ne pouvons prendre aucun engagement de réussir dans ceux que nous allons entreprendre, mais nous pensons que la question de la pisciculture étant posée doit être éclaircie au point de vue de l'alimentation publique, comme à celui de l'agriculture et de la science.

» Les acclimatations avec plein succès sont toujours difficiles et forment en quelque sorte l'exception; cependant une seule réussite, au milieu de beaucoup d'échecs, indemnise parfois largement des efforts infructueux qui ont pu être tentés. Qu'il me suffise de citer dans le règne végétal l'introduction de la pomme de terre; dans le règne animal, celle des vers à soie, suivie aujourd'hui de celle du ver de l'aylanthe; celle du dindon parmi les oiseaux; enfin, à un titre moins important, celle de la dorade de la Chine (*Cyprinus auratus*) qui, dans nos étangs, résiste à nos hivers les plus rigoureux. »

Il sera répondu à M. le Ministre de l'intérieur que le projet d'institution d'une Société de pisciculture a l'entier assentiment de la compagnie, et qu'elle ne peut qu'engager le gouvernement à seconder les hommes éclairés qui lui prêtent leur appui.

— La classe nomme, comme l'avait déjà fait la classe des beaux-arts, ses délégués au congrès artistique d'Anvers; MM. Liagre, De Koninck et Du Bus sont désignés.

— Des remercîments sont adressés à l'Académie pour l'envoi de ses publications, par la Société Léopoldo-Caroline des curieux de la nature de Jéna, par l'Académie des sciences de Madrid, par l'Observatoire impérial de Vienne, par l'Académie Stanislas de Nancy, etc.

L'Académie impériale de Vienne transmet ses dernières publications.

— MM. Dewalque, Al. Wesmael et Ad. Quetelet déposent les résultats de leurs dernières observations sur les phénomènes périodiques.

M^{me} Catherine Scarpellini fait parvenir les résultats de ses observations météorologiques faites au Capitole, à Rome, pendant le mois de mai dernier. — Remercîments.

— M. Bienaymé, membre de l'Académie des sciences de Paris, transmet les observations suivantes, relatives à la résolution des équations d'un degré supérieur donnée par Simon Stévin.

« Je viens de lire dans le nº 11 du tome VIII des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, l'annonce de la découverte d'une méthode de Simon Stévin, de Bruges, qui serait restée inconnue jusqu'ici, bien qu'elle eût pour objet l'extraction des racines des équations numériques de degré supérieur. Exposée, en 1594, dans un imprimé de quelques pages, sous le titre d'*Appendice algébraique de Simon Stévin de Bruges, contenant règle générale de toutes équations*, cette méthode ne pouvait, bien entendu, se trouver dans l'édition de l'*Arithmétique* de Stévin, publiée par ce savant géomètre en 1585. Mais on ajoute qu'elle ne se trouve pas non plus dans l'édition de 1625, revue et corrigée par un autre géomètre des plus habiles, Albert Girard, ni dans la traduction des *Œuvres mathématiques* de Stévin, que la veuve et les enfants d'Albert Girard ont fait imprimer en 1634. Il est à présumer qu'on n'a pas bien lu l'Arithmétique revue par Albert Girard. On y aurait trouvé, en effet, page 351 de l'édition de 1625, in-quarto, et page 88 de l'édition de 1634, in-folio, la méthode que l'on croyait inconnue. Les deux exemples cités dans les *Bulletins* sont développés de la même manière par Albert Girard; l'ordre est le même. Seulement la dernière phrase, qui parle d'une méthode semblable de Ludolph van Keulen ne s'y rencontre pas.

» Albert Girard a remis à sa place naturelle, dans l'Arithmétique, la méthode, ou plutôt le procédé de Stévin. Il aura supprimé la dernière phrase, qui annonçait l'existence d'un procédé de Ludolph, mais qui n'en indiquait pas la nature.

» Ce qui peut avoir empêché l'auteur de la note insérée dans le n° 11 des *Bulletins*, de retrouver, dans les éditions d'Albert Girard, le procédé de Stévin, c'est qu'il n'est pas mentionné dans la table des matières. Par une inadvertance bien pardonnable à Albert Girard, père de onze enfants, qu'il ne soutenait que par un labeur excessif, ce géomètre si distingué n'a pas ajouté à la table la *reigle* dont il venait de faire un article du second livre de l'Arithmétique dans lequel Stévin traite des équations. C'est là une bien petite erreur de la part de celui qui a mis de fort bonnes annotations aux œuvres de Stévin.

» J'avais lu Simon Stévin, il y a bien des années, par suite des souvenirs que sa patrie me rappellera toujours. Il me restait une idée vague de son procédé, d'ailleurs bien connu des professeurs de ma jeunesse. Je l'ai donc facilement retrouvé dans les deux éditions de Girard. Peut-être cette addition a-t-elle été faite aussi dans les éditions hollandaises. Mais c'est ce que je ne puis vérifier, ne les ayant pas sous la main. »

— La classe reçoit de M. Plateau, membre de l'Académie, un sixième mémoire, avec planches, sur la théorie de la génération des lames liquides, contenant spécialement des *recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur.* (Commissaires : MM. Duprez, Ad. Quetelet, Timmermans.)

RAPPORTS.

Monographie du genre PILOBOLUS *Tode, etc.;* par M. Eugène Coemans.

Rapport de M. Spring.

« M. Eugène Coemans poursuit avec zèle et intelligence ses études mycologiques. Il a pris, cette fois, pour sujet un genre de mucorinées dont il avait déjà entretenu l'Académie en 1859 (1). Depuis, en cultivant des individus dans sa chambre, où les générations se sont succédé plusieurs fois, il a eu l'occasion de compléter et de rectifier en partie ses premières observations. Il est parvenu ainsi à recueillir les matériaux d'une *Monographie* qui donne en autant de parties :

1° L'histoire du genre et le résumé des observations antérieures;

2° L'anatomie générale et la morphologie;

3° L'histoire du développement et la physiologie; enfin

4° La description et la critique des espèces connues.

Le *Pilobolus* est un végétal éphémère qui apparaît, avec le soleil levant, sous forme de perles cristallines, sur les excréments d'animaux répandus dans les prairies ou sur la vase des bourbiers. Chaque perle se couvre d'un point noir, qui n'est autre chose que l'organe de fructification, le sporange. Les perles, ou cellules fructifères, se sont formées pendant la soirée et la nuit précédentes; mais déjà entre huit et dix heures, quand la lumière du soleil a acquis un certain degré d'intensité, elles éclatent les unes après les autres, et lancent au loin leurs sporanges, ainsi que le liquide cristallin qui les remplit; au dire de M. Coemans, l'observateur attentif entend alors des détonations se succéder à la manière d'un long feu de peloton. C'est ce singulier mode de dissémination qui est désigné par le nom de *Pilobolus*, imposé à la plante, en 1784, par le naturaliste mecklembourgeois Jules Tode. M. Coemans a constaté que les sporanges sont lancés à plus d'un mètre de distance, c'est-à-dire à une hauteur qui dépasse trois cents fois celle du champignon lui-même.

---

(1) *Notice sur le* PILOBOLUS CRYSTALLINUS, *Bulletins*, tome VIII, p. 770, fig. 1-16.

Il était intéressant d'étudier la cause et le mécanisme de cette projection. L'auteur les trouve premièrement dans la distension des cellules fructifères, opérée par l'ascension endosmotique, pendant douze à quinze heures, du liquide cristallin, et, en second lieu, dans la contraction brusque des parois des cellules, excitée par la lumière solaire. Il s'attache particulièrement à démontrer l'influence de ce dernier agent : la chaleur, selon lui, loin de favoriser la projection, la contrarie; car, quand on interpose un verre coloré entre le soleil et le champignon, ce dernier perd sa turgescence et tend à se flétrir.

De même que les autres mucédinées putrédinifages, les *Pilobulus* se distinguent non-seulement par leur système absorbant ou destructeur très-puissant, mais encore par leur extrême fertilité. M. Coemans a calculé qu'un individu de *Pilobulus oedipus*, qu'il a vu naître et s'étendre en colonie, avait produit, dans l'espace de trois mois, le nombre énorme de trente et un milliards trois cent vingt millions de spores fertiles. Ces spores, pour germer, ont besoin d'une certaine température qu'elles rencontrent dans l'estomac des animaux herbivores, qui les ingèrent en même temps que les herbes de prairie auxquelles elles sont adhérentes; les jeunes plantes, plus ou moins avancées dans leur végétation, sont rejetées avec le résidu de la digestion. La chaleur qui se développe dans la vase des bourbiers, lors de sa fermentation, remplace, dans d'autres cas, celle de la digestion.

Il y aurait, selon l'auteur, deux modes de germination. Le premier est le mode connu pour toutes les mucédinées, le mode par protrusion de branches qui se ramifient et dont l'utricule primordial se cloisonne transversalement. Mais, d'après un second mode, « la spore, après s'être » gonflée, émettrait un tube simple, qui se renflerait de » suite en manière de vésicule et deviendrait semblable à » la spore qui l'a produite; une troisième et une quatrième » vésicule viendraient souvent se placer à la suite des pre» mières. » Ici, je ne puis m'empêcher de demander si l'interprétation de ces secondes formes est entièrement d'accord avec la nature? Qu'on me permette de profiter de ce rapport pour faire connaître le résultat d'observations que j'ai faites à cet égard, en 1851 et 1852, sur d'autres mucédinées, résultat, du reste, consigné déjà dans un pli cacheté dont l'Académie a bien voulu accepter le dépôt dans sa séance du 6 mars 1852.

Je crois avoir découvert alors que, chez les mucédinées en question (1), il s'opère un véritable acte de *conjugaison* semblable à celui qu'on observe chez les desmidées et les *Zygnema* : deux spores, après avoir tournoyé pendant quelque temps l'une autour de l'autre, grâce à des cils vibratils dont leur surface semble être garnie, se placent bout à bout, cessent tout mouvement et se fondent en une cellule unique dont les dimensions, exactement prises, sont inférieures à celles des deux cellules séparées. Ce sont ces corps, formés par la conjugaison des cellules-spores, qui, après une période de repos, poussent des prolongements rameux et poursuivent, en un mot, l'acte de germination et de croissance. Quelquefois j'ai observé que trois ou quatre spores se soudaient ensemble, et même que des cellules-spores, en s'adossant à des cellules végétatives, y opéraient une véritable *inoculation*.

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale*, tome XIX, part. 1, p. 555.

Mon intention était de poursuivre cette observation importante dans toute la classe des champignons inférieurs. J'y voyais la forme la plus simple et la plus rudimentaire de l'acte de *fécondation*, dont le caractère propre, dans les deux règnes, a été proclamé déjà par Carpenter (1) être un acte de conjugaison. Je pensais que, chez les mucédinées, l'une des deux spores représentait le grain pollinique ou la cellule spermatique, et l'autre la cellule germinative, et que de leur union résulterait la graine qui, à son tour, attendrait des influences favorables pour germer.

Les circonstances de ma vie tendant à m'éloigner de plus en plus de l'étude si attrayante des organismes inférieurs, je dois renoncer, pour un temps au moins, à poursuivre cette découverte; mais d'après ce que j'ai vu chez d'autres espèces, je me demande si les formes d'après lesquelles M. Coemans a conclu à un second mode de germination, ne sont pas plutôt des formes de conjugaison ou de fécondation?

Je sais combien on doit être circonspect à affirmer des faits de cette importance; mais plusieurs mois d'observation patiente et méthodique, dans laquelle j'ai été assisté, du reste, par notre savant confrère M. Dewalque, me donnent la confiance d'engager des mycologues tels que M. Coemans, à pousser leurs recherches dans le sens de cette doctrine.

---

(1) *Principles of physiology, general and comparative*, chap. XVIII.

Je propose :

1° D'adresser à M. Eugène Coemans les remercîments de l'Académie pour son intéressante communication;

2° De publier ce travail, avec les planches y annexées, dans le recueil des Mémoires. »

Rapport de M. Kickx.

« Les détails dans lesquels est entré notre honorable collègue M. Spring ont déjà fait connaître le plan suivi par M. Coemans. L'auteur ne s'est pas contenté d'étudier les diverses espèces de *Pilobolus* sous le rapport de la botanique descriptive : il a cru avec raison que la structure anatomique et le développement devaient avoir une large part dans ses recherches. De là est née une monographie de genre complète à ces différents titres et à laquelle M. Coemans avait déjà préludé par des observations spéciales sur l'une des espèces. L'on doit certes lui savoir gré d'avoir mené à bonne fin une entreprise aussi difficile.

A côté de plusieurs faits nouveaux, le travail que nous avons été chargé d'examiner renferme des considérations générales et des rapprochements qui ont un grand intérêt scientifique. Les deux modes de germination signalés par l'auteur font supposer, nous semble-t-il, qu'il existe chez les *Pilobolus* deux sortes de spores, les unes offrant la germination normale des mucédinées, les autres germant d'une manière analogue aux zoospores que M. de Bary vient de découvrir dans le genre *Peronospora*, de la même famille. On serait par conséquent fondé à envisager le second mode de germination des *Pilobolus* comme une germination de zoospores, quoique l'existence de celles-ci n'y ait pas été constatée jusqu'à présent par des observations directes.

Il est bien connu que les zoospores ne germent que lorsqu'elles cessent d'être mobiles. Mais quelle est la cause qui détermine leur état de repos? Cet état, dans lequel la vitalité, d'abord active et diffuse, est devenue latente et concentrée en vue d'une destination spéciale, serait-il peut-être la conséquence d'un acte préalable de condensation ou d'une espèce de conjugaison, comme dans le cas observé, chez certaines mucédinées, par M. Spring? C'est là une de ces questions aujourd'hui insolubles, mais que la nouvelle direction imprimée depuis peu aux études cryptogamiques élucidera tôt ou tard.

Nous adoptons les conclusions formulées par M. Spring, et nous proposons, comme lui, à la classe de voter l'impression de la monographie de M. Coemans, avec les planches qui l'accompagnent, parmi les Mémoires des savants étrangers. »

L'Académie adopte les conclusions des deux rapports précédents; elle décide que des remercîments seront adressés à M. Coemans et que son travail sera imprimé dans le recueil des mémoires de la compagnie.

Observations sur la carte du Nil de M. Miani; par M. Gilbert, professeur à l'université de Louvain.

Rapport de M. Nerenburger.

« Le travail de M. le professeur Gilbert sur les sources du Nil est une discussion de textes imprimés que je n'ai pas en ma possession. Il m'est donc impossible de vérifier si les conséquences qu'il déduit des assertions ou des conjectures produites par les explorateurs dont il cite les ouvrages sont fondées.

» Je n'en crois pas moins pouvoir proposer à la classe d'insérer ce travail dans les *Bulletins* de l'Académie, principalement parce que la question des sources du Nil semble devoir être prochainement résolue, et que, si les faits venaient confirmer l'opinion de M. Gilbert, il y aurait quelque honneur à lui d'avoir pressenti la vérité dès aujourd'hui. »

Sur l'avis également favorable de M. Quetelet, la classe décide que la notice de M. Gilbert sera insérée au *Bulletin.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la grande comète de juillet 1861; par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

La comète qui apparaît maintenant sur notre horizon a été aperçue à l'Observatoire de Bruxelles, comme dans la plupart des pays voisins, au commencement de la soirée du 1er juillet. Quelques observateurs, plus favorisés par les circonstances locales, l'ont pu voir cependant à partir du dimanche 30 juin. L'état du ciel pendant la nuit précédente, n'avait pas permis de la voir plus tôt à Bruxelles. Cet astre, très-brillant, présentait un noyau apparent assez prononcé; il était enveloppé d'une chevelure et projetait derrière lui, dans une direction opposée au soleil, une queue de plus de 40 degrés. Celle-ci se prolongeait jusque vers les gardes de la petite Ourse.

Mon fils l'observa d'abord à l'équatorial; mais comme les apparences du temps étaient favorables, il préféra l'observer en même temps aux deux instruments méridiens, qui lui permettaient d'obtenir une exactitude plus grande.

Malgré les nuages couvrant une partie de la surface du ciel, il put encore, pendant les deux nuits suivantes, prendre la position de la comète dans le méridien; mais la quatrième nuit, l'état pluvieux du ciel rendit les observations impossibles. Voici les valeurs qu'il obtint du 1er au 3 de ce mois :

	Bruxelles. Temps moyen.	Ascension droite observée. Temps sidéral.	Déclinaison observée.
	—	—	—
1 juillet. . .	$12^h 32^m 6^s$	$7^h 32^m 15^s{,}2$	+ 56° 20′ 7″
2 — . . .	13 54 44	8 38 59,6	+ 62 55 28
3 — . . .	15 6 2	9 54 26,2	+ 66 13 15

Les observations sont corrigées pour la réfraction.

Variations des instruments de météorologie, pendant les orages du 20 et du 21 juin 1861; par M. Ad. Quetelet.

On connaît les changements brusques occasionnés parfois sur les instruments météorologiques par les orages; on ne sera peut-être pas fâché d'en voir ici un nouvel exemple pendant les temps orageux du dernier solstice.

20 juin.				21 juin.			21 juin (suite).		
Heures.	Baromèt.	Heures.	Therm.	Heures.	Baromèt.	Therm.	Heures.	Baromèt.	Therm.
MIDI.	mm. 755,6	MIDI.	28°,7	2 h. m.	mm. 756,5	12°,0	6 h. m.	mm. 756,6	20°,6
10^m	55,8	15^m	28,2	5^m	56,5		5^m	56,6	
15	55,5	30	26,9	10	56,4		10	56,8	
20	55,5	45	25,8	15	56,6	20,3	15	57,2	20,5
30	55,4	1 h.	24,1	20	57,0		20	57,5	
40	55,9	15^m	21,6	25	57,8		25	58,3	
45	55,8	30	20,3	30 *	58,1	20,5	30	59,3	19,2
50 *	56,4	45	20,3	35	58,4		35	59,4	
1 h.	56,8	2 h.	22,7	40	57,8		40	59,0	
10^m	56,6	15^m	25,2	45	56,9	20,2	45 *	58,1	19,6
15	56,0	30	25,2	50	56,1		50	57,5	
20	56,1	45	25,2	55	56,2		55	57,2	
30	56,3	3 h.	25,2	3 h.	56,2	19,9	7 h.	56,6	20,0
Direct. du vent.	Force (1) du vent.	Eau tombée		Direct. du vent.	Force du vent.	Eau tombée.	Direct. du vent.	Force du vent.	Eau tombée.
SO.	$5^k,4$	$10^{mm},88$		SO.	$1^k,9$	$15^{mm},94$	SO?	$1^k,4$	$15^{mm},94$

(1) La force du vent est exprimée en kilogrammes, qui représentent l'intensité de chaque coup de vent ayant eu lieu pendant la durée de l'orage; l'heure à laquelle il s'est produit est indiquée par un astérisque.

Observations sur la carte du Nil de M. Miani (1); par M. Ph. Gilbert, professeur à l'université de Louvain.

Sans attacher une valeur scientifique à la carte, qui ne repose sans doute pas sur des déterminations astronomiques, on peut cependant lui attribuer quelque valeur comme renseignement : elle me paraît tracée, quant au cours du Nil, jusqu'au deuxième degré de latitude nord, d'après l'exploration même du voyageur, et quant au reste, d'après les dires des noirs, ou d'après les renseignements donnés par les trafiquants d'ivoire de Karthoum, qui vont aujourd'hui très-loin à l'ouest et au sud du lac Nou. On n'y remarque, ni la tendance à étendre les découvertes au delà des limites réelles, ni ces erreurs grossières qui mettent la critique en garde, sauf peut-être dans le cours du Sobat, où le terme de l'expédition de Debons, en 1854, est évidemment trop au sud (2).

Ce qui me paraît important dans l'esquisse de M. Miani, c'est *la confirmation de l'existence d'un fleuve considérable* qui coule, à partir de l'équateur, vers le nord-ouest, à l'occident de la branche aujourd'hui bien connue sous le nom de *Bahr-el-Abiad*, *Kyr* ou *Kere*, et à une distance assez petite de cette branche. Si j'ose émettre une opinion sur ce grave sujet des sources du Nil, ce fleuve, le *Giei* de Miani, serait celui qui, suivant le capitaine Speke, sort du lac

---

(1) *Spedizione verso le origine del Nilo, diretta da G. G. Miani; carta opographica et estratto del suo Giornale*. 1859-60. Cairo, 1 settembre 860.

(2) Voir le *Tour du monde*, livraison 48, p. 348, l'expédition d'Andrea de Bono au Sobat.

Nkerewe sous le nom de *Kivira* (1); appuyant fortement à l'ouest, il irait former un puissant affluent du Bahr-el-Ghazal *ou serait ce fleuve même,* et viendrait, dans les immenses marécages du lac Nou, recevoir par sa droite la branche remontée jusqu'ici, comme le Nil Blanc, le Kyr, qui passe à Gondokoro et dont la source me paraît être beaucoup plus à l'est, à peu près sous l'équateur : ce dernier cours d'eau est celui que M. Miani a exploré.

Quant au grand fleuve occidental, le *Giei*, qui pourrait bien être le vrai Nil, son existence ne me paraît plus douteuse : Brun-Rollet, ordinairement bien informé, cite, à l'ouest du Kyr, un grand lac d'où sort une rivière inconnue des Barys, qu'il indique sur sa carte sous le nom de *Derou* et qu'il fait déboucher dans le Bahr-el-Ghazal (2). L'esquisse de Vayssière et de Malzac le montre aussi sous le nom de *Niebohr,* et le fait, à tort, selon moi, tomber dans le Bahr-el-Abiad, sous le septième degré de latitude; on y voit même le pays de *Jambara,* que le Giei coupe sur la carte de M. Miani (3). Le même fleuve se retrouve encore évidemment, sous le nom de *Bahr-el-Djour,* dans la carte des frères Poncet, trafiquants de Karthoum (4), et M. Lejean le cite, sous ce nom et sous celui de Jeji, comme une donnée nouvelle à vérifier par les géographes (1). Enfin la carte de l'Afrique australe d'Hermann Berghaus, de 1859, j'ignore sur quels renseignements, indiquait en note et le fleuve et le pays qu'il traverse (2), ce qui, rapproché des données fournies par le capitaine Speke, me paraît exclure tout doute, quant à l'existence d'un grand fleuve sortant du Nyanza, vers le nord, puis vers l'ouest.

---

(1) *Die englische Expedition unter Burton und Speke, nach Inner Africa*, dans le *Geographische mittheilungen* de Petermann; 1859, n^os^ IX et XII, p. 391 et 496.

(2) Brun-Rollet, *le Nil Blanc et le Soudan;* Paris, 1855, p. 210. — *Bull. de la Société de géographie de Paris;* 1854, p. 385, avec une carte.

(3) *Esquisse du bassin du Bahr-el-Abiad*, par Vayssière et de Malzac, dans les *Bulletins de la Société de géographie*, avril 1855, p. 240. — «... La grande tribù Makaraka posta a *Yambara,* molto bene esplorata oggi, ove scorre il gran fiume *Giei* e l'*Ire* che harno foce nel Bahar-Gazal. » *Miani*, loc. cit.

(4) *Bulletins*, etc., octobre 1860. Sur cette carte, on voit aussi le pays *Nyambara*, entre le fleuve inconnu et le Kyr.

Mais rien ne prouve que ce cours d'eau soit celui que l'on nomme d'habitude *Bahr-el-Abiad*, qui passe à Gondokoro, et que les expéditions égyptiennes ont remonté. Le capitaine Speke rapporte à ces expéditions les bruits recueillis par lui au sud du Nyanza « de vaisseaux à voiles naviguant vers la pointe nord du lac, et montés par des hommes munis de sextants, etc.... » Mais on ne doit pas oublier que M. d'Arnaud a exploré, pendant plusieurs jours, l'embouchure du *Keilak* avec lequel nous supposons que le Nyanza communique directement; d'ailleurs, on sait trop bien à quelle valeur il faut réduire tous ces bruits et récits transmis par des Africains. On les retrouve déjà dans d'anciennes relations portugaises (3).

Quant à l'affluent oriental, le Kyr, que M. Miani a remonté, l'on voit que, d'accord avec Brun-Rollet (4), il en place la source sous l'équateur, vers le trente-troisième degré de longitude est de Paris, ce qui est d'autant plus remarquable que son opinion repose ici sur une information précise des naturels, et qu'il paraît impossible, si le fleuve qui coule à Galuffi sortait du Nyanza de Speke, que les vieillards dont il parle ne lui en eussent dit mot. Le seul voyageur qui, remontant le Kyr, ait ouï dire par les riverains qu'il s'écoule d'un vaste lac, est M. Andrea de Bono (1); mais, outre qu'il n'est pas allé aussi loin que M Miani (puisqu'il n'a point atteint les grandes chutes de Méri), le lac dont il parle serait entouré d'une ceinture de hautes montagnes, ce qui n'est nullement le cas du Nyanza (2). Or on sait par un missionnaire des Gallas, le P. Léon des Avanchers, qu'il existe sous l'équateur un lac *El-Boo* de plusieurs journées de tour, fermé de toutes parts par de hautes cimes neigeuses, sauf d'un côté par où s'échappe un fleuve qui va rejoindre le Nil (3). La position qu'il assigne à ce lac s'accorde d'une manière remarquable avec celle que Miani supposait autrefois à la source du Kyr (4); avec celle qu'il lui attribue actuellement d'après les noirs de Galuffi; avec celle que lui donnent enfin de grandes autorités, telles que Petermann, Mac-Queen, Beke et les missionnaires allemands (5).

---

(1) *Bulletins*, janvier 1861, lettre écrite de Karthoum.

(2) *Stieler, Hand-Atlas;* Gotha, Justus Perthes : « 50 *Tagereisen N. Von Puge ist eine Gegend, Dschambara genannt, und daselbst ein westwärts fliessender schiffbarer Fluss.* » Cette indication a disparu de l'édition de 1860.

(3) D'après un ouvrage hollandais de 1658, on voit que « le Nil traverse un grand lac sous l'équateur; que sur ce lac, il existe un peuple qui navigue sur de grands vaisseaux; qui se sert de livres, de monnaies, de poids; bâtit des maisons de pierre et de chaux, etc... » *Beschrijvinge van t' koninckrijck van Congo, getrocken uyt de schriften van E. Lopez.* Amsterdam, 1658.

(4) Voir sa carte citée plus haut.

En adoptant ce système, que l'on pourrait justifier par bien d'autres raisons, nous rentrons d'une manière frappante dans le système de Ptolémée (1), ou plutôt dans la correction qu'en a faite l'ingénieur d'Anville (2), en remontant toutes les positions vers le nord. Nous retrouvons les deux lacs où se réunissent les eaux, les deux grandes branches qui en sortent, pour se réunir, au nord, dans un troisième lac (le lac des Nouers, aujourd'hui comblé en partie et transformé en marécage par les apports successifs des fleuves qui s'y réunissent). On peut même remarquer une analogie assez curieuse entre ce lac *Tome* ou *Toumé* de Miani, qui se retrouve d'ailleurs sur la carte des frères Poncet, et cette ville de *Toumi* que le géographe Edric place au bord du lac où se réunissent les deux bras du Nil Blanc (3). Enfin ne peut-on rapprocher ce lac *Kawar, Koura* ou *Kouir,* dont parle aussi Aboulféda (4), du *Kouor* signalé par Miani, et même du *Kivira* du capitaine Speke? d'autant plus que le même mot arabe désigne souvent un fleuve aussi bien qu'un lac, et que, d'ailleurs, ce fleuve dont nous parlons ici, qui est bien celui que Brun-Rollet a exploré près de son embouchure, se présente là en effet plutôt comme une suite de lacs que comme une rivière ordinaire (5). Remarquons enfin qu'en attribuant au *Kivira* le cours étendu vers l'ouest qui résulte de ce système, nous évitons la principale objection formulée par M. Jomard contre les conclusions de M. Speke, la grande différence de l'altitude entre le *Nyanza* (3750 pieds) et *Gondokoro* (1800).

---

(1) Sa relation avec une carte se trouve dans les *Bulletins de la Société de géographie*. 1860, août.

(2) Voir la relation du capitaine Speke.

(3) *Bulletins de la Société de géographie*, 1859, mars, avec une carte.

(4) *Carte hypothétique du haut Nil*, par Miani. Paris, 1857; Arthus Bertrand.

(5) Voir les *Mittheilungen*, 1859, t. IX; Mac-Queen, *Mémoires de la Société royale de géographie de Londres*, t. XXX; Beke, *The sources of the Nile*. 1860; etc.

---

(1) *Géographie*, livre IV.

(2) *Dissertation sur les sources du Nil*, par d'Anville, dans les *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, t. XXVI, p. 46. Ce système est d'ailleurs à peu près celui des géographes arabes et des navigateurs portugais.

(3) *Edrisi Africa*, édit. Hartmann; Göttingue, 1796, pp. 85 et 93.

(4) *Géographie d'Aboulféda*, trad. par M. Reynaud; Paris, 1848, t. II, p. 57.

(5) Brun-Rollet, *Lettre à M. Jomard sur le Bahr-el-Ghazal*, BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE, 1856, t. XII, p. 1. Dans cette lettre remarquable, Brun-Rollet parle des diverses ramifications du Bahr-el-Ghazal qu'il vient d'explorer : « Je ne crains plus, dit-il, de l'appeler le vrai Nil. » Il rap-

Aux réflexions qui précèdent, il faudrait encore ajouter beaucoup de choses pour leur donner quelque valeur; mais j'ai cru pouvoir soumettre ces observations sur un sujet toujours intéressant, aujourd'hui surtout que cinq expéditions résolues marchent, par des voies différentes, à la conquête définitive de l'antique secret des sources du Nil.

Un mammifère nouveau du crag d'Anvers; par P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

En 1840, de passage à Bordeaux, le docteur Grateloup me fit voir une belle portion d'une tête fossile du bassin de la Gironde, qui attira d'emblée l'attention de tous les zoologistes. Le savant docteur venait de la décrire sous le nom de *Squalodon*, et crut avoir trouvé un type intermédiaire entre les reptiles et les poissons sélaciens. Il ne me fut pas difficile de reconnaître un cétacé dans le squalodon, et de Blainville inséra la lettre que je lui écrivis de Bordeaux à ce sujet, dans sa grande Ostéographie qu'il n'a malheureusement pu achever (1).

Je ne pensais pas alors que, vingt ans plus tard, je serais

---

porte ensuite que, d'après les dires des sauvages, au sud, le fleuve sort d'un lac *sans fin*, dont l'eau est salée et dont les bords sont habités par des Arabes, ce qui confirme tout ce que nous avons dit plus haut.

(1) Livr. VII, pag. 44.

revenu sur cette question à propos des ossements fossiles du bassin d'Anvers.

Ajoutons encore qu'en 1848, M. Koch revint d'Amérique avec une riche cargaison d'ossements fossiles, recueillis dans l'Alabama et qui, sous la forme d'un serpent de mer fossile, furent exhibés à Dresde, à Berlin et à Leipzig. Cet *Hydrarchos* (c'est le nom qu'il portait) était formé de plusieurs colonnes vertébrales, comme J. Müller l'a fait voir dans son beau travail sur les zeuglodontes. (Le nom de *Zeuglodon*, qui a été donné par l'illustre directeur du *British Museum*, R. Owen, doit rester à ces singuliers animaux de l'Alabama.)

Les dents si extraordinaires des squalodons ressemblent beaucoup à celles des zeuglodons, et la plupart des zoologistes rapprochent même génériquement ces mammifères l'un de l'autre. Mais ces animaux aquatiques présentent-ils réellement une si grande affinité entre eux? Sont-ils tous les deux souffleurs? Leur place à tous les deux est-elle effectivement entre les siréniens et les cétacés véritables?

Bien des pièces manquent encore aux yeux de plusieurs zoologistes, pour trancher définitivement les principaux points de ce problème, et l'on comprendra aisément le haut intérêt qui s'attache à la découverte de quelques débris de ces curieux mammifères.

Les fouilles faites dans les environs d'Anvers viennent heureusement combler une partie de ces lacunes, en révélant l'existence d'un mammifère très-voisin de ces singuliers genres, s'il ne leur appartient pas. En attendant que nous puissions décrire et faire figurer avec tout le soin nécessaire les ossements divers que nous lui rapportons, nous ne pouvons nous empêcher de faire part à la classe de cette intéressante découverte.

C'est à la généreuse obligeance de notre savant confrère

M. le vicomte Du Bus, que nous devons en grande partie les matériaux qui ont fourni le sujet de cette notice.

Quelques autres pièces, d'un intérêt non moins grand, nous ont été obligeamment communiquées par un savant distingué, M. le capitaine Le Hon.

Les ossements découverts dans les environs d'Anvers sont déjà assez nombreux, comme on a pu le voir encore par l'intéressante communication qu'a faite à la dernière séance notre savant confrère M. Nyst. Ceux qui font le sujet de cette communication ont été recueillis au fort n° 4, à Vieux-Dieu. Ils appartiennent les uns à la tête, les autres à la colonne vertébrale et quelques-uns même aux membres.

C'est à M. le capitaine du génie Cocheteux, archéologue distingué, que la science est redevable de la découverte et de la bonne conservation de plusieurs de ces ossements. Que M. le capitaine Cocheteux veuille bien recevoir ici l'expression de la reconnaissance de tous les paléontologistes.

Nous allons signaler les principaux os.

D'abord il y a dans le nombre plusieurs fragments de maxillaire, montrant les dents ou les alvéoles et qui proviennent probablement du même animal; on voit distinctement sur une de ces pièces, un maxillaire supérieur, quatre alvéoles de molaires bifurquées, et on reconnaît parfaitement l'alvéole de la dernière dent, qui est un peu plus petite que les autres. Ces dents sont assez rapprochées les unes des autres, contrairement à ce que l'on voit dans les zeuglodons. Sur deux autres fragments qui se joignent, on voit huit prémolaires caniniformes, régulièrement espacées, dont trois sont encore en place. On a trouvé aussi trois belles dents molaires isolées, dont les racines, au lieu d'être séparées seulement vers le haut, comme dans le squalodon, sont séparées, au contraire, complétement jusqu'à la couronne et sont très-obliquement implantées dans des alvéoles. Mais le caractère qui nous a paru au premier abord le plus frappant, c'est que la couronne ne présente des dentelures complètes que sur un des tranchants, le postérieur : c'est à peine si sur l'autre tranchant ces dentelures sont indiquées par quelques granulations.

Il nous paraît digne de remarque aussi que le maxillaire inférieur présente sur le côté en avant une alvéole plus grande que les autres, comme si une vraie canine, plus grande et distincte des prémolaires, l'avait occupée : c'est M. Du Bus qui a attiré notre attention sur cette particularité. Nous remercions notre honorable confrère d'avoir bien voulu nous faire part de cette remarque, ainsi que de plusieurs autres observations qui nous ont été fort utiles.

Si nous ne nous trompons, les dents de l'animal qui vient d'être découvert dans le crag d'Anvers, sont disposées supérieurement de la manière suivante : une forte dent conique de chaque côté dans l'axe même du corps de l'animal et de la mâchoire; cette dent est suivie de huit dents caniniformes à une seule racine, régulièrement espacées, rayées légèrement sur les deux faces et faiblement comprimées de dehors en dedans; toutes sont garnies d'une petite frange en avant et en arrière; elles ont la pointe régulièrement usée au même degré par la mastication, et elles sont toutes dirigées de haut en bas et un peu de dedans en dehors.

Il existe ensuite sept dents molaires véritables et à double racine; les trois antérieures sont encore espacées comme les dents précédentes, tandis que les quatre dernières sont serrées les unes contre les autres, comme dans le squalodon de Grateloup. Les molaires du milieu sont les plus fortes; la dernière est la moins développée. Le bord antérieur de chaque dent, c'est-à-dire la frange, qui se trouve également sur les dents à une seule racine, est légèrement festonnée; le bord opposé présente, au contraire, des dentelures dont le nombre ne dépasse pas quatre, ce qui les rapproche d'un côté des phoques et de l'autre côté des zeuglodons.

Il est inutile de faire remarquer que toutes ces dents sont implantées dans le maxillaire supérieur et qu'il n'existe pas de dents incisives véritables.

Comme dans le squalodon de Léognan, la symphise du maxillaire inférieur est très-longue.

Le fragment postérieur de maxillaire supérieur, dont nous avons parlé précédemment, ne présente pas moins un très-haut intérêt, en ce qu'il nous montre, indépendamment d'une partie du palais à la hauteur des dernières dents molaires, une partie de la gouttière, qui est remplie, à l'état frais chez tous les cétacés souffleurs, par un ligament cartilagineux et enfin, par la présence d'une portion latérale et antérieure du vomer qui tapisse, sur le côté, cette gouttière dans une grande partie de son étendue. Toutes ces dispositions rapprochent singulièrement notre animal des cétacés souffleurs.

Plusieurs vertèbres cervicales, provenant probablement du même animal, sont parfaitement conservées et ne contribueront pas moins que les portions de la tête à nous faire connaître leurs véritables affinités. Les vertèbres cervicales semblent toutes séparées, comme J. Müller l'a reconnu dans ses zeuglodons, et elles ne sont pas non plus sans ressemblance avec les vertèbres cervicales des ptérobaleines.

Enfin nous sommes en possession aussi des principaux os des membres : une portion assez bien conservée d'omoplate a été mise à nu, ainsi qu'un humérus, un cubitus et une phalange des doigts, mais qui n'appartiennent peut-être pas au même animal.

Ce qui nous paraît moins douteux, c'est une rangée d'osselets du carpe que M. Du Bus a reconnue et qui ne semblent pas laisser d'incertitude ni sur la nature du membre antérieur, ni sur l'âge adulte de l'animal. Ce dernier point est confirmé, du reste, par l'état des épiphyses dans les vertèbres comme dans les autres os.

Ces os du carpe sont groupés comme dans tous les vrais cétacés, sans aucune surface lisse et articulaire. C'est un point fort important, puisque J. Müller a reconnu, dans des os semblables de zeuglodon d'Amérique, des surfaces articulaires qui indiquent une nageoire mobile toute différente de celle des vrais cétacés souffleurs.

Enfin M. Du Bus nous a montré une plaque osseuse parfaitement aplatie, longue à peu près de quatorze et large de cinq ou six centimètres, qu'il est parvenu à reconstituer au moyen de fragments de diverses grandeurs et très-irréguliers. Elle a tout au plus cinq millimètres d'épaisseur. A droite et à gauche, on reconnaît des sutures qui courent en ligne droite comme dans des fragments de carapace de tortue; mais l'os ne présente aucune apparence de voussure. On reconnaît très-bien aussi, à une légère saillie qu'on aperçoit à l'extrémité de l'une des surfaces, que c'est une pièce médiane. — Cette plaque osseuse a toute l'apparence d'un os cutané. — Ce qui nous paraît surtout important, c'est que J. Müller a trouvé, de même à côté des zeuglodons de l'Alabama, des plaques osseuses qu'il attribue au dermatosquelette, et qu'il ne peut rapporter à aucun des animaux cuirassés connus: *Welchem Thiere und ob sie den Zeuglodon angehören, ist dermalen völlig ungewiss*, dit J. Müller. Nous devons nous demander, comme lui, si ces plaques trouvées à Vieux-Dieu appartiennent au squalodon d'Anvers; c'est, en tout cas, un fait qui ne doit pas être perdu de vue. Pourquoi, du reste, n'y aurait-il pas eu des cétacés aquatiques cuirassés, comme des édentés terrestres? Ce serait même une analogie de plus entre ces singuliers mammifères, en faveur du rapprochement en apparence si hasardé de de Blainville, qui regardait les cétacés comme des édentés aquatiques.

Le caractère que J. Müller a signalé dans la texture des os des zeuglodons, et que Harlan avait déjà reconnu, c'est-à-dire de se séparer, à la surface, par feuillets, de manière à faire ressembler une surface effeuillée à une surface naturelle, ce caractère ne se retrouve pas dans les ossements d'Anvers.

Nous devrions peut-être nous arrêter ici et attendre, pour nous prononcer sur les affinités du nouvel animal d'Anvers, que toutes les pièces aient pu être comparées avec soin. Mais il nous est difficile de nous taire sur cette parenté, surtout si, comme nous l'avons dit plus haut, les *Zeuglodon* n'appartiennent pas à la même famille que les *Squalodon*. A en juger par la portion de maxillaire supérieur, notre animal d'Anvers a les fosses nasales refoulées en haut comme les *Squalodon* et non comme les *Zeuglodon;* mais comme il montre des différences assez notables dans les dents, surtout avec le *Squalodon Grateloupii* de Bordeaux, nous croyons devoir lui donner un nom spécifique, et nous proposons de l'appeler *Squalodon antverpiensis.*

M. le capitaine Le Hon est également en possession d'une grande partie de la tête, y compris le rostre, d'un cétacé ziphioïde, trouvé à la briqueterie de la société Pauwels à Edeghem, lequel nous paraît également nouveau pour la science. Nous comptons en entretenir la classe dans une des prochaines séances, M. le capitaine Le Hon ayant bien voulu mettre généreusement à notre disposition les beaux matériaux de sa précieuse collection.

Notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces faluniennes du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers; par H. Nyst, membre de l'Académie.

En creusant le sol pour établir une briqueterie, on découvrit, il y a quelque temps, à Edeghem, un certain nombre de fossiles, parmi lesquels M. Émilien De Wael, enlevé depuis à ses amis et à la science, nous fit remarquer un polypier (*Flabellum Waelii,* Nob.) dont nous présentons à la classe une photographie due au talent de M. Ommegang.

Cette découverte et les renseignements dont l'accompagna feu M. De Wael, nous engagèrent à recueillir les fossiles de cette localité que notre confrère M. Dewalque a explorée avec nous au point de vue géologique. C'est le résultat de nos recherches paléontologiques que nous avons l'honneur de communiquer aujourd'hui à l'assemblée : il contribuera à fixer l'étendue du crag de notre pays.

Le dépôt fossilifère dont il s'agit, qui doit être rapporté au crag inférieur (système diestien), repose directement sur les argiles rupéliennes, qui renferment, en cet endroit, un grand nombre de nautiles, coquilles connues des briquetiers de la contrée sous le nom de *katte-kop* (tête de chat); et, en effet, ses cloisons isolées y ressemblent assez bien, comme on peut s'en convaincre par les figures que nous en avons données dans notre grand travail sur les fossiles des terrains tertiaires. Il est à regretter que ce nautile se trouve constamment encroûté dans les rognons du *Ludus Helmontii.* Les exemplaires assez complets pour être étudiés sont très-difficiles à rencontrer, et ce n'est qu'à grand'peine que nous en avons obtenu. Nous pouvons, pensons-nous, affirmer aujourd'hui que ce nautile est identique avec une espèce que nous possédons des terrains faluniens de Saubrigues, près de Dax, et que nous croyons être le *Nautilus Aturi* de Bastérot. Il appartient, en tout cas, au genre *Megasiphonia* de d'Orbigny, genre qui diffère des clyménies par son siphon très-large en entonnoir, placé contre le retour de la spire. Il dépasse en taille celle du *Nautilus pompilius*, puisqu'il mesure à peu près douze centimètres dans sa plus grande largeur et le siphon étant large de trente millimètres dans l'un de nos exemplaires. Les côtés sont légèrement comprimés latéralement, comme dans le nautile de Saubrigues. Faisons observer encore que, d'après d'Orbigny, le genre *Megasiphonia* n'aurait pas encore été découvert dans l'étage falunien *A*, auquel cet auteur a rapporté les argiles rupéliennes de notre pays, et que c'est à tort qu'il rapporte à l'étage parisien *A*, la planche XLVI, fig. 4, de notre travail sur les fossiles de Belgique, planche qui représente notre espèce rupélienne.

Nous citerons encore des argiles rupéliennes d'Edeghem, les espèces suivantes, savoir :

1. Axinus Nystii, Phil.
2. Astarte Kickxii, Nyst.
3. Cardita Kickxii, Nyst.
4. Leda Deshayesiana, Nyst.
5. Nucula Chastelii, Nyst.
6. Dentalium Kickxii, Nyst.
7. Natica glaucinoïdes, Sow.
   — Nystii, d'Orb.
8. Fusus multisulcatus, Nyst.
9. — Waelii, Nyst.
10. — Staquiezii, Nyst.
11. Pleurotoma crenata, Nyst.
    — subdenticulata, Goldf.
12. — Selysii, De Kon.
13. Murex Deshayesii, Nyst.
14. Morio depressa, Von Buch.
    Cassidaria Nystii, Kickx.
15. Voluta semiplicata, Nyst.
16. Megasiphonia Aturi, d'Orb.
    Nautilus Aturi Bast.
    — Ziczac, Sow. ?
17. Carcharodon heterodon *ou* angustidens, Agass.

Ainsi sur quarante-trois coquilles fossiles mentionnées des argiles rupéliennes, seize ont été recueillies à Édeghem, plus une dent de poisson sur douze qui ont été mentionnées dans la liste publiée par M. Lyell, p. 300 (1).

Immédiatement au-dessus de l'argile rupélienne, l'on aperçoit une couche épaisse de sable argileux noir très-fin qui renferme à sa base des rognons roulés de septaires, lesquels paraissent avoir été dénudés et provenir de ces argiles. Ils sont perforés par des coquilles lithophages (2), telles que des modioles, des saxicaves et des pholades qui se rapportent au genre *Pholadidea* de Sow. Ces rognons sont souvent aussi chargés d'huîtres que nous n'avons pas encore pu déterminer avec certitude. Cette couche renferme, en outre, une quantité prodigieuse de fossiles; elle est souvent caractérisée par la présence d'un grand nombre de *Panopaea Menardii*, Desh., qui, bien qu'excessivement difficiles à obtenir entières, prouvent, par leur position et parce qu'elles sont toujours bivalves, qu'elles ont vécu en place. Nous avons été assez heureux de nous en procurer plusieurs exemplaires d'une parfaite conservation.

Parmi les espèces qui se trouvent en plus grande abondance dans cette localité, nous citerons surtout les suivantes :

1. Venus multilamellosa, Nyst.
2. Lucina transversa? Bronn.
3. Tellina subfragilis, d'Orb.
4. Isocardia lunulata, var. Crassa, Nyst.
5. Nucula Haesendonckii, Nyst.
6. Arca latesulcata, Nyst.
7. Cardium subturgidum, d'Orb.
8. Lucina Flandrica, Nyst.
9. Panopaea Menardii, Desh.
10. Tellina Benedenii, Nyst.
11. Venus suborbicularis, Goldf.
12. Cardita intermedia, Brocc.
13. Nucula pygmaea, Phil.

---

(1) Lyell, *On the tertiary strata of Belgium and French Flanders*, in-8°. 1852.

(2) C'est à notre confrère M. Dewalque que nous devons la découverte de ces coquilles lithophages.

14. Pecten tigerinus, Mull.
15. Pecten Lamallii, Nyst.
16. Ancillaria obsoleta, Brocch.
17. Mitra fusiformis, Brocch.
18. Conus Dujardinii, Desh.
19. Aporrhaïs pes-pelicanis, L.
20. Pleurotoma cataphracta, Broc.
21. — obeliscus? Desm.
22. — interrupta, Broc.
23. — uniplicata, Nob.
24. — Suessei? Hörn.
25. Fusus fasciolaroïdes, Nob.
26. Murex tortuosus, Sow.
27. Dentalium acutum, Sow.
28. Bulla coarctata, Nyst.
— conuloïdea, Wood.
29. Spirialis rostralis, Eyd. et Soul.
30. Balanus ..... Petite espèce encore indéterminée.
31. Flabellum Haimii, Nob. Superbe espèce, dont un exemplaire que nous possédons mesure neuf centimètres de largeur sur soixante-quinze millimètres de hauteur et vingt-cinq d'épaisseur.

D'après cet aperçu, il est facile de voir que les fossiles de cette couche ont plus d'analogie avec ceux du crag noir d'Anvers, au fort d'Herenthals (1) et de Berchem, qu'avec ceux du crag gris ou du crag rouge, et que la présence des genres *Conus*, *Ancillaria*, *Oliva*, *Terebra*, etc., l'identifie avec le système boldérien. M. Dewalque ayant bien voulu nous confier, pour les déterminer, plusieurs moules de fossiles qu'il vient de recueillir au Bolderberg, nous n'avons pas été peu surpris d'y rencontrer celui de la *Nucula Haesendonckii*. Voici donc encore une espèce du système diestien qui se retrouve aussi dans le boldérien.

Nous avons, en même temps, remarqué que toutes les dents de poissons recueillies dans les sables noirs d'Edeghem étaient usées ou roulées. Les vertèbres de cétacés paraissent aussi y être rares.

C'est encore dans cette couche qu'a été recueillie la résine végétale fossile, grosse comme un poing, qui a été offerte, par M. de Page, à la Société paléontologique établie à Anvers.

---

(1) C'est par erreur que d'Orbigny a cité, dans son *Prodrome de paléontologie*, pour les espèces de ce terrain, Herenthals au lieu du fort d'Herenthals, qui est situé aux glacis d'Anvers.

Enfin, d'après la liste des espèces recueillies que nous avons l'honneur de présenter à l'Académie et qui se monte à cent cinquante-deux espèces, nous avons constaté la présence de plus de cinquante-huit espèces qui n'ont pas encore été mentionnées en Belgique; ce sont les suivantes :

1. Rissoa concinna, Wood. Rare.
2. Scalaria amaena, Phil. Peu commune.
3. Chemnitzia unica.? Mont. Très-rare.
4. — nitidissima, Mont. Rare.
5. — similis, Forbes. Rare.
6. Turbo carinatus, Bors. Très-rare.
7. Adeorbis pulchralis, Wood. Très-rare.
8. Cypraea pyrum, Gmel. Rare.
9. Mitra fusiformis, Brocch. Commune.
10. — cupressina, Broc. Peu commune.
11. — acicula, Nob. Très-rare.
12. Cancellaria canalicula, Hörnes. Rare.
13. — suturalis, Grat. Rare.
14. — Bellardii, Mich. Peu commune.
15. — Nystii, Hörnes. Très-rare.
16. Pleurotoma cataphracta, Br. Commune.
17. — intorta, Broc. Peu commune.
18. — interrupta, Br. Très-commune (1).
19. — uniplicata, Nob. Peu commune.
20. — porrecta, Wood. Rare.
21. — Suessei, Hörnes. Rare.
22. — obeliscus, ? Desm. Commune.
23. — intermedia, Bronn.
24. — flexiplicata, Nob. Peu commune.
25. — semimarginata, Lk. Peu commune.

---

(1) Sous la dénomination de *très-rare*, nous voulons indiquer que ces espèces n'ont été recueillies qu'une ou deux fois depuis nos recherches dans cette localité.

26. Pleurotoma stricta, Nob. Rare.
27. — subterebralis, Bell. Rare.
28. Fusus Beyrichii, Nob. Peu commune.
29. — costiferus. Wood. Rare.
30. — fasciolaroïdes, Nob. Très-communes.
31. Murex scalariformis, Nob. Peu commune.
32. Triton tarbelianum, Grat. Rare.
33. Vermetus arenarius, L. Très-rare.
34. Spirialis rostralis, Eyd. et Soul. Peu commune.
35. Pyramidella plicosa, Brom. Rare.
36. Eulima Eichwaldii, Hörnes. Très-rare.
37. Columbella pulchella, Nob. Très-rare.
38. Adeorbis Woodii, Hörnes. Très-rare.
39. Scalaria? lanceolata, Broc. Rare.
40. Crepidula unguiformis, Lk. Très-rare.
41. Vaginella depressa, Desh. Très-rare.
42. Panopaea Menardii, Desh. Commune (rare entière).
43. Tellina subfragilis, d'Orb.
44. Psammosolen strigillatus, L. Rare.
45. Montacuta ferruginea, Mont. Très-rare.
46. Lucina transversa, Bronn. Commune.
47. — Drouetii, Nob. Rare.
48. Pectunculus arcuatus, Schloth. Très-rare.
49. Pecten Woodii, Nob. Très-rare.
50. — Duwelzii, Nob. Très-rare.
51. Flabellum Haimii, Nob. Communes.
52. — Waelii, Nob. Très-rare.
53. Cyathina firma, Phil. Très-rare.
54. Nucula trigonula, Wood. Rare.
55. Saxicava rugosa, L. Très-rare.
56. Modiola marmorata. Très-rare.
57. Leda exisa, ? Phil. Très-rare.
58. Modiola costulata, Risso. Très-rare.

Les bryozoaires se trouvent aussi en très-grande abondance dans ce gîte, mais ils nous paraissent être généralement plus petits que ceux que nous avons recueillis au fort d'Herenthals et dont nous n'avons encore pu obtenir les noms.

Grâce à la bienveillante entremise de M. Dewalque, nous avions espéré pouvoir les obtenir de M. Johnston, qui s'occupe d'une manière toute spéciale de leur étude; mais nous venons malheureusement d'apprendre que la boîte qui renfermait nos nombreuses récoltes de bryozoaires s'est égarée avant de lui être parvenue.

Résumant la liste des fossiles recueillis à Edeghem et que nous offrons à la compagnie pour être insérée dans ses *Bulletins,* nous ferons observer que ces espèces ont plus d'analogie avec celles de l'étage falunien *B* des environs de Bordeaux, du Piémont, de la Sicile et de l'Autriche, qu'avec celles du crag rouge qui occupe la partie est et nord d'Anvers. Ces dernières sont, comme on le sait, identiques avec les fossiles du crag de l'Angleterre.

Nous ajouterons que c'est avec les espèces du crag noir du fort d'Herenthals et du système boldérien de notre pays qu'elles ont le plus de rapport, ce qui nous fait penser que le système boldérien n'est, en réalité, que la base du système distien de Dumont. Ils devront, pensons-nous, encore faire partie de la série des fossiles pliocènes.

M. Bosquet, en signalant à l'attention des paléontologistes les fossiles des terrains tertiaires de Hollande, semble aussi avoir découvert dans ce pays limitrophe du nôtre, dans la Gueldre à Rekken, près d'Eibergen, et Giffel près de Winterswyck (1), une couche analogue à celle d'Edeghem.

Disons, en terminant, que nous offrirons sous peu à l'Académie, la description des espèces que nous considérons comme étant nouvelles.

---

(1) Staring, *Bodem van Nederland*, t II, p. 284.

LISTE *des fossiles recueillis à Edeghem, près d'Anvers, dans le crag inf*

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.				
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Eibergen.	Griffel, près de Winterswyk	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.
	A. *Mollusques gastéropodes.*												
1	Ancylus compressus, Nyst.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
2	Rissoa concinna, Wood.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»
3	Scalaria lamellosa, Brocch.	»	»	+?	+R	»	»	+	»	»	+	»	»
4	— amaena, Phil.	»	»	+?	+R	»	+	+	»	»	»	»	»
5	— frondicula, Wood.	»	»	+	+R	»	»	»	»	+	»	»	»
6	— ? lanceolata, Broc.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
7	Turritella triplicata? Broc.	»	+	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»
8	— subangulata, Broc.	»	»	»	+R	+?	+	+	»	»	»	»	»
9	Chemnitzia unica? Mont.	+?	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»
10	— nitidissima, Mont.	+?	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»
11	— similis, Forb.	+	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»
12	Eulima Eichwaldii, Hörn.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
13	Niso terebellata, Br.	+?	»	»	+R	»	+	+	»	»	»	»	»
14	Pyramidella plicosa, Bronn.	+	»	+	+R	»	»	»	»	»	+C	»	»
15	Odontostoma plicata, Broc. Turbo plicatus, Broc.	+	+	»	+R	»	+	+	»	»	+	»	»
16	Actaon levidensis, Sow.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»
17	— tornatilis, L.	+	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»
18	Ringicula buccinea, Sow.	+	»	+	+R	+	+	+	»	+	+	»	»

avec l'indication des différentes localités de l'Europe où ils ont été rencontrés.

	VERSES DE L'ALLEMAGNE.									AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
alités.	Luneboug.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Diekholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	+	+	»	»	+	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	»	»	+	+	»	»	+	+	»	»	+	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	+	»	»	+	+	+	»	»	+	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	+?	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	+	+	»	»	+	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	»	»	+	+	+	»	»	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	+	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	»	»	+?	»	+	»	+	+	+
»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	+	»	+	+	+	+	+	»	+	»	+

			BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.					
NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Eibergen.	Griffel, près de Winterswyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spondetgaard.	Gultitz.
19	Natica millepunctata, L. — crassa, Nyst.	+	+C	+C	+R	+	+	+	+	+	+	»	»	»
20	— Josephinia, Risso — olla, Marc. des Serres.	+	»	»	+R	+	»	»	»	»	»	+	»	»
21	— helicina? Brocch.	+	+	+	+	»	+	+	?	?	»	»	»	»
22	Xenophorus Deshayesii, Mich.	»	»	»	+R	+	— ?	— ?	»	»	»	»	»	»
23	Turbo carinatus, Bors.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	Adeorbis pulchralis, Wood	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»
25	— Woodii, Hörns	»	»	»	+R	»	+	+	»	»	»	+	»	»
26	Litripa papillosa? Wood.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»
27	Vermetus arenarius, Lin.	+	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	Cypraea pyrum, Gmel.	+	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	— Europaea, Mont	+	+R	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»
30	Oliva flammulata, Lk. — Dufresnei, Bast.	+	»	»	+R	+C	»	»	»	»	»	»	»	»
31	Ancillaria obsoleta, Broc.	»	»	»	+C	+C	+	+	»	»	»	»	»	»
32	Voluta Lambertii? Sow, var. triplicata, Nob.	»	+	»	+R	+?	»	»	»	+	+	»	»	»
33	Mitra fusiformis, Broc.	+?	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»
34	— cupressina, —	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
35	— acicula, Nob.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
36	Cancellaria varicosa, Broc. — Lajonkairii, Nyst. — coronata, Wood.	»	+	+	+	»	+	+	»	+	»	+	»	»

IVERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gehlitz.	Luneibourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables et cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	+	»	+	+	+	+	+	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	+	»	»	+	+	+	»	»	+	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	+	+	»	»	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	»	»	»	»	»	+	»	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	»	+	+	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	+	»	+	+	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	+	»	+	»	»	+	»	»	+	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	+?	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	+	+	+?
»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	+	»	+	+	+

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE. Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	HOLLANDE. Rekken, près d'Elbergen.	Griffel, près de Winterswyk.	ANGLETERRE. Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	VERS Sylt.	Spandetgaard.	Reinbeck.	Gehlitz.	Lüneburg.
37	Cancellaria canaliculata, Hörn.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
38	— saturalis, Grat. (1).	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
39	— Michelini, Bell. . .	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
40	— Bellardii, Mich. . .	»	»	»	+	+?	»	»	»	»	»	+?	»	»	»	»
41	— Nystii, Hörn. . . .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
42	Conus Dujardini, Desh.	»	»	»	+C	+	+	»	»	»	»	»	»	+	»	»
43	Aporrhaïs pespelicani. . . . . . Strombus — — . . .	+	+	+	+C	+	+	+	»	+	+	+	»	+	+	+
44	Pleurotoma cataphracta, Broc.	»	»	»	+C	+	+	+	»	»	»	+	»	»	»	»
45	— intorta, Broc. . . .	»	+	+	+	»	»	»	»	+	»	+	»	»	»	»
46	— interrupta, Broc. .	»	»	»	+C	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
47	— uniplicata, Nob. .	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
48	— porrecta? Wood. .	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»
49	— turricula, Broc. (2)	»	»	+	+C	+	+	+	»	+	»	+	+	»	»	»
50	— Suessei? Hörn. . .	»	»	»	+R	»	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»
51	— obeliscus? Bell. . .	»	»	»	+R	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
52	— intermedia, Broc. .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
53	— flexiplicata, Nob. .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
54	— subterebralis, Bel.	»	»	»	+R	»	+?	»	»	»	»	»	»	»	»	»
55	— coronata, Munst. .	»	»	»	+R	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»
56	— Desmoulinsii? Bell. — concinnata, Wood.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»

---

(1) M. Le Hon nous informe qu'il vient de trouver au même endroit une septième espèce, qui paraît être la *Cancellaria*

(2) C'est par erreur que M. Hörnes, dans son Tableau des fossiles tertiaires de Vienne, p. 698, n° 251, indique cette espèce

VERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gehlitz.	Lunebourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles inter. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+?	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+ CA	»	»
»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	»	+	+	+	+	»	»	+	+	+?
+	+	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	+	+	»	»	+	»	+	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	+	+	+	»	+	+	+	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	»	+	+	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»

ccllaria , Broc.

espèce habitant les mers britanniques : le *Murex turricula* de Mont. n'est pas l'espèce de Brocchi.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.						
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Eibergen.	Griffel, près de Winterswyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandelgaard.		Guhlitz.
57	Pleurotoma semimarginata, Lk.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
58	— stricta, Nob.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
59	— d'Udekemi, Nyst. .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
60	— Uytterhoevi, Nob. (1) — decussata? Phil., Lk.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
61	Fusus Beyrichi, Nob.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
62	— costiferus, Wood. . . . . Murex, costatus, Sow.	»	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
63	Fusus fasciolaroïdes, Nob. . . .	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
64	— crispus? Bors	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»
65	Pyrula reticulata, Lk.	+	+	+	+	»	+	»	»	»	+	»	»	+	»
66	Murex tortuosus, Sow.	»	+R	»	+C	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
67	— scalariformis, Nob. . . . . — trifascialis? Grat	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
68	Typhis horridus, Broc.	»	»	»	+R	»	»	+	»	»	»	+	»	+	+
69	Triton tarbellianum, Grat. . .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
70	Nassa labiosa, Sow.	»	+	+C	+R	+	+	»	»	+	+	»	»	+	»
71	— incrassata, Müll.	+	+	+	+	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
72	Terebra acuminata, Grat. . .	»	»	»	+	»	»	+?	»	»	»	»	»	»	»
73	Columbella pulchella, Nob. . .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
74	Cassis saburon, Bast.	+	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
75	Morio bicatenata? Sow	»	+	+	+	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»

---

(1) L'espèce de Philippi n'étant pas celle de Lamarck, il conviendra de lui donner une nouvelle dénomination, et no comme un faible hommage de l'estime que nous lui portons

IVERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gühlitz.	Lunébourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Leognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	+	»	+	»	+	+	+	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»
»	»	+	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»	+	+	»	»	+	+	»	+	+	+	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	»	»	»	»	»
+	»	+	»	+	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»	+	+	»	+	»	»	+	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	+	»	»	»	+	+	»	+	»	»
»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	+	+	»	»	»	+	+	+	+	+	»	+	+	+
»	»	+?	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	+	»	»	»	+	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	»	»	+	»	+	+	+	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

à notre bienveillant ami M. A. Uytterhoeven, président de la Société paléontologique de Belgique, établie à Anvers,
n, et nous

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.					[illegible]	Gühlitz.
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Eibergen.	Griffel, près deWinterswyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.		
76	Calyptraea sinensis, L.	+	+	+	+	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»
77	Crepidula unguiformis, Lk. . .	+	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
78	Emarginula fissura, L.	+	+	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
79	Dentalium costatum, Sow. . .	+?	»	+	+C	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
80	— entalis, L.	+	+	»	+R	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»
81	Bulla lignaria, L.	+	+	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
82	— cylindracea, Brug. . . .	+	+	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
83	— acuminata, Brug. . . . . — Nystii, Bosq.	+	»	»	+	»	+	+	»	»	+	»	»	»	»
84	— coarctata, Nyst. . . . . . — conuloïdea, Wood. . . .	+	»	+	+	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
85	— utricula, Broc.	+	»	+	+	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»
	B. *Mollusques ptéropodes.*														
86	Vaginella depressa, Desh. . . .	+	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
87	Spirialis rostralis, Eijd. et Soul.	+	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	C. *Mollusques lamellibranches.*														
88	Pholadidea papyracea. Pholas — } Sow . .	+	»	»	+	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
89	Ensis Rollei, Hörn. . . . . . . Solen ensis, var. Nob.	+	»	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»
90	Psammosolen strigillatus . . . . Solen — L. . .	+	+	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»

IVERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gühlitz.	Lunebourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	»	+	+	+	+	»	+	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	+	»	+	+	+	+	+	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+?	»	»	»	»	»	»	+?	»	»	+?	+?	+?
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	+	+	»	+	+	»	»	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	»	+	»	»	+	+	+	+	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	+	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	»	»	+	»	»	+	+	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	»	»	»	+	»	»	+	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»	+	+	+	»	+	+	»	+	+	+

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.					VERS	
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Eibergen.	Griffel, près de Wintenwyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.	Gobiltz.	Lunebourg.
91	Panopaea Menardii, Desb.	»	»	+?	+C	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
92	Saxicava arctica, L.	+	+	+C	+R	»	+	+	»	+	+	»	»	»	»
93	— rugosa, L.	+	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
94	— fragilis, Nyst.	+	+	»	+R	»	»	»	»	»	+C	»	»	»	»
95	Syndosmya (1) alba, Wood Mactra — —	+	+	+	+?	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
96	Syndosmya prismatica, Mont. Ligula — —	+	+	+	+	»	+	+	»	»	+	»	»	»	»
97	Tellina subfragilis, d'Orb. Donax fragilis, Nyst.	»	+	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
98	Tellina Benedenii, Nyst.	»	+C	+	+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»
99	Leda laevigata, Nyst.	»	+	+	+R	»	+	+	»	»	+	»	»	»	»
100	— pygmaea, Phil.	+	»	»	+R	»	+	+	»	»	+	»	»	»	»
101	— Westendorpii, Nyst.	»	»	»	+R	»	+	+	»	»	»	»	»	»	»
102	— exisa? Phil.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
103	Venus multilamellosa, N. et West.	»	»	+?	+C	+?	+	+	»	»	+?	»	»	»	»
104	— suborbicularis, Goldf.	»	»	+	+	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»
105	— rudis, Poli. — cycladiformis, Nyst.	+	»	+	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»	»
106	— chione, L.	+	+	+	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»	[illegible]
107	Corbula gibba, Oliv.	+	»	»	+C	+	+	+	»	+	+	»	»	»	[illegible]
108	Astarte mutabilis, Wood. — planata, Sow.	»	+	+	+	+R	»	»	+	+	+	»	»	»	[illegible]

---

(1) C'est par erreur typographique que d'Orbignie a renseigné ce genre sous

VERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gablitz.	Lunebourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hersmdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	+?	+	+	»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	»	»	+	»	+	+
»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	»	»	»	+	+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	+	»	»	»	+	+	»	+	+	+	+	+	+	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

[illegible], *Prod. de paléont. strat.*, vol. 3 p. 101.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.					
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Elbergen.	Griffel, près de Wintenwyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.	Guhlitz.
109	Astarte radiata, Nyst.	»	»	»	+	+	+	+	»	»	»	»	»	»
110	— — var. costata, Nob.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»
111	Cardita intermedia Broc. . . . . — squamulosa, Nyst. . . .	»	»	+	+C	»	»	»	»	+	+	»	»	»
112	Cyprina Islandica, L.	+	+	+	+R	»	+	+	+	+	+	»	»	»
113	— rustica, Sow. . . . . . — tumida, Nyst	»	+C	+C	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»
114	Montacuta ferruginosa. . . . . . Mya ferruginosa, Mont.	+	»	+	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»
115	Axinus sinuosus, Turton. . . .	+	»	+	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»
116	Lucina transversa? Bronn. . . .	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»
117	— borealis, L. . . . . — antiquata, Sow.	+	+	+	+R	— ?	+	+	+	+	+	»	»	»
118	— Flandrica, Nyst.	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»
119	— Drouetii, Nob.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»
120	Cardium subturgidum, d'Orb.	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»	»
121	— nodosum? Mont.	+	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»	»
122	Isocardia lunulata, Nyst. . . . — crassa, Nyst	»	»	»	+C	»	+	+	»	»	+?	»	»	»
123	— lunulata, var. cypriniformis, Nob.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»	»
124	Nucula Haesendonckii, Nyst. .	»	»	»	+	+	+?	»	»	»	»	»	»	»
125	— trigonula, Wood. . . . — Waelii, Nyst.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	+	»	»	»

IVERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Gublitz.	Lunebourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats-Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+?	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Mo. Bot. Garden,
1896.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.						
			Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Bekken, près d'Eibergen.	Griffel, près de Winterswyk.	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.	[illegible]	Guhlitz.
126	Limopsis sublaevigata, N. et W.	»	»	»	+	»	+	+	»	»	+	»	»		»
127	— pygmaea, Phil.	»	»	»	+	»	+	+	»	»	+	»	»		»
128	Pectunculus glycimeris, L. . .	+	+C	+C	+C	+	+	+	+	+	+	»	»		»
129	— arcuatus? Schl. . .	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»		»
130	Arca latesulcata, Nyst.	»	»	»	+R	+	+	+	»	»	»	»	»		»
131	Pinna.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»		»
132	Modiola marmorata, Mont. . . .	+	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»		»
133	— costulata, Risso. . . .	»	»	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»		»
134	Pecten tigerinus, Mull. . . . . — obsoletus, Sow.	+	»	+	+C	»	»	»	+	+	+	»	»		»
135	— benedictus? Lk.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»		»
136	— Sowerbii, Nyst.	+	+	+	+	»	»	»	+	+	+	»	»		»
137	— Lamallii, Nyst.	»	»	»	+C	»	»	»	»	+?	»	»	»		»
138	— Woodii, Nyst.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»		»
139	— Duwelzii, Nob	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»		»
140	— sarmenticius, Goldf. . .	«	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»		»
141	— pusio, Penn. . . . . — striatus, Sow.	+	+	+	+	»	»	»	»	+	+	»	»		»
142	— Pagii, Nob.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»		»
143	Ostrea edulis, var? L.	+	+	»	+R	»	»	»	»	+	+	»	»		»
144	Anomia ephippium, L.	+	+	+	+R	»	»	»	»	»	+	»	»		»
145	— — v. aculeata.	+	+	+	+R	»	»	»	»	»	+	»	»		»

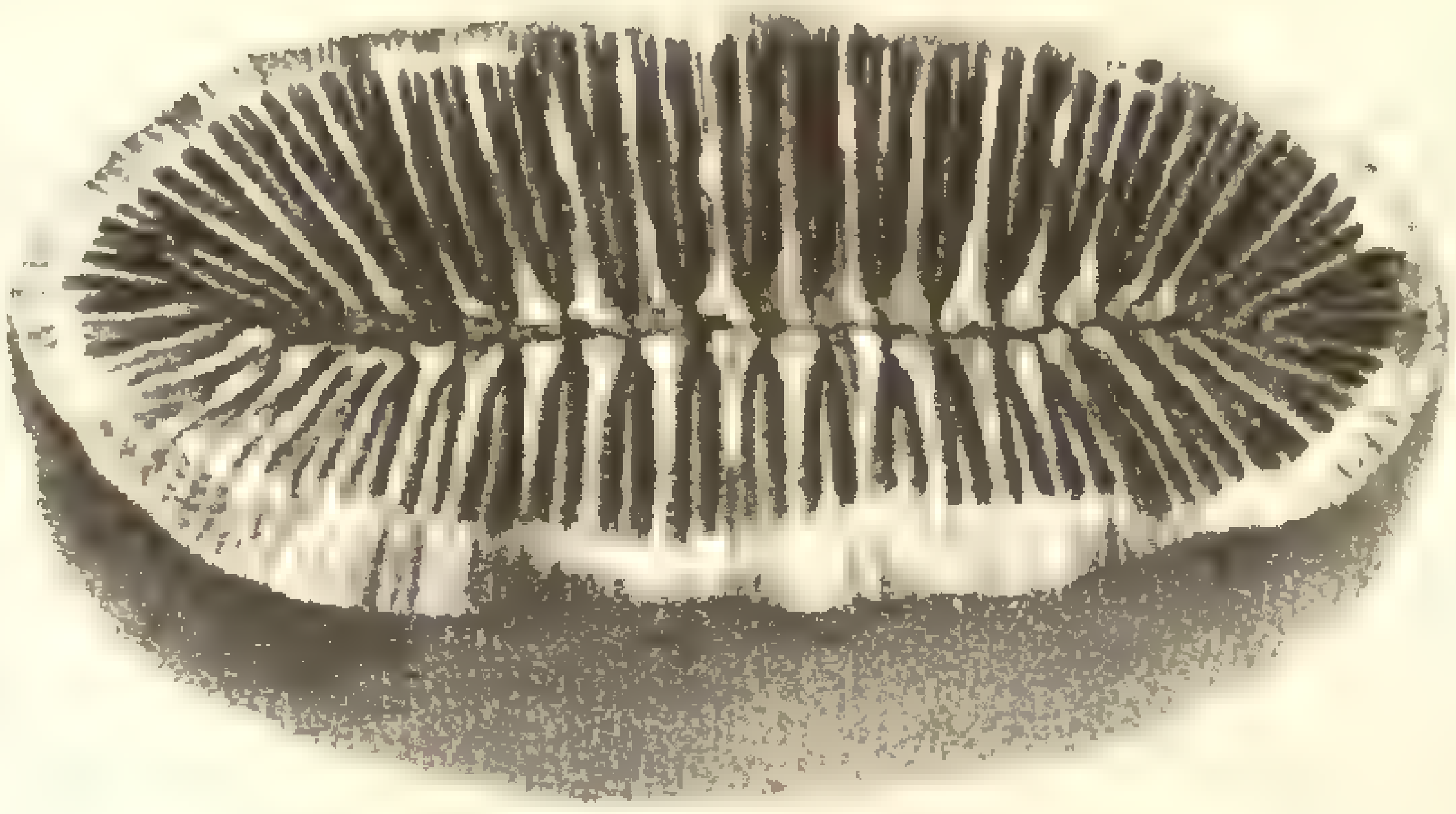
VERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Guhlitz.	Lunebourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Diekholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables et cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	+	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	+	»	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	»	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	+	+	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	»	+	+	+
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

			BELGIQUE.				HOLLANDE.		ANGLETERRE.				
NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS.	Espèces encore vivantes.	Anvers, crag supérieur.	Anvers, crag moyen.	Anvers, crag inférieur.	Bolderberg.	Rekken, près d'Elbergen.	Griffel, près de Winterswyk	Crag mammalien.	Crag rouge.	Crag corallien.	Sylt.	Spandetgaard.
	D. *Mollusques brachiopodes.*												
»	Aucun.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	E. *Mollusques bryozoaires.*												
»	Aucun.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Échinodermes.												
146	Une seule pointe de Cidaris encore indéterminée	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
	Zoophytes.												
147	Flabellum Haimii, Nob.	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»
148	— Waelii, Nob.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
149	Cyathina firma, Phil.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
150	Balanophyllia praelonga, Edw. et H.	»	»	»	+R	»	»	»	»	»	»	»	»
	Foraminifères.												
»	Plusieurs espèces très-nombreuses, encore indéterminées, généralement petites.	»	»	»	+C	»	»	»	»	»	»	»	»
	Cirripèdes.												
151	Balanus crassus? Sow.	»	+	»	+R	»	»	»	»	+	»	»	»
152	—	»	»	+	+C	»	»	»	»	»	»	»	»

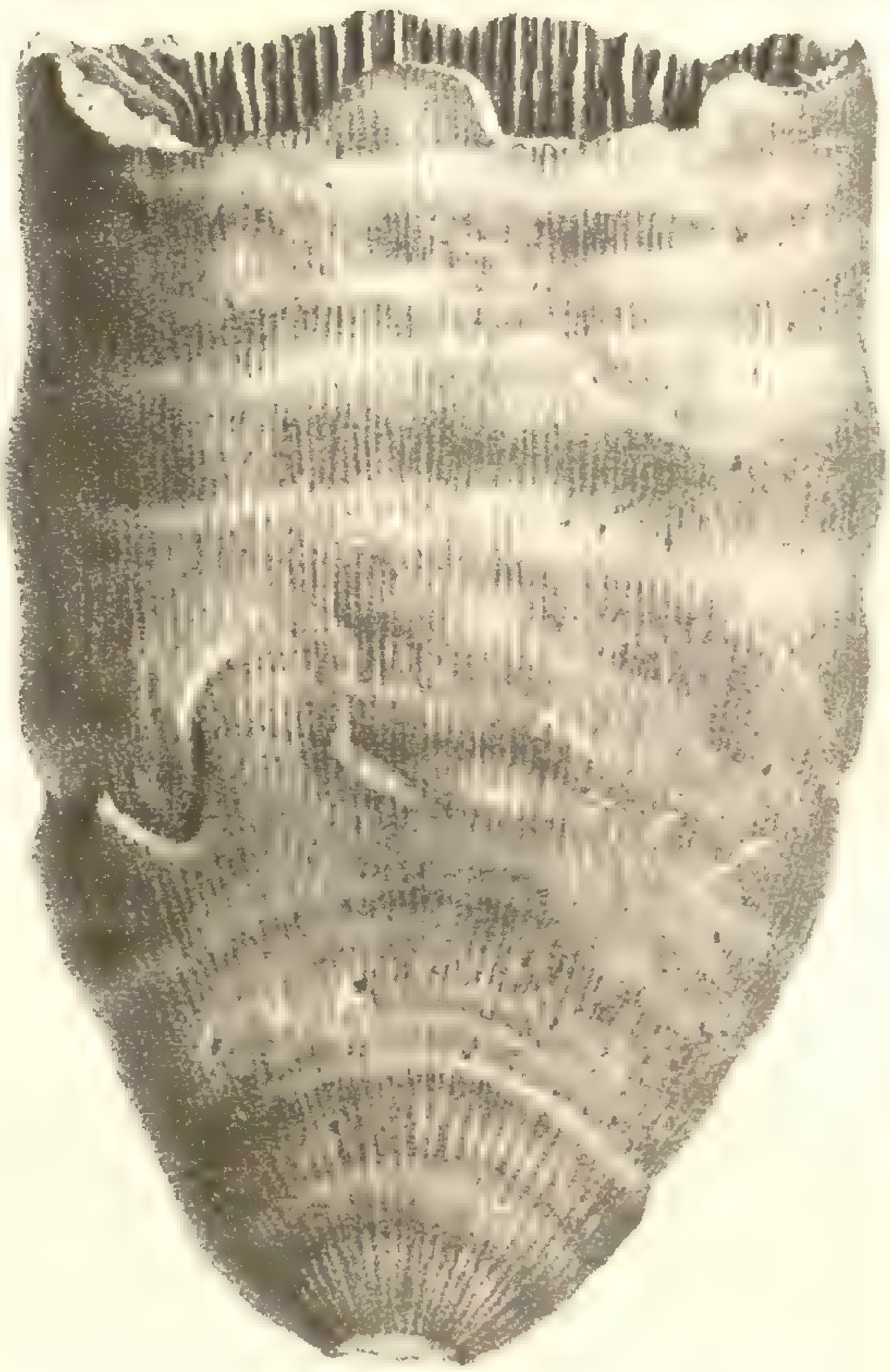
LOC. DIVERSES DE L'ALLEMAGNE.										AUTRICHE.					LOC. DIVERSES.				FRANCE.						PIÉMONT.		
Guhlitz.	Lunébourg.	Bersenbrück.	Bocholt.	Dingden.	Neustadt-Magdebourg.	Hermsdorf.	Dickholz.	Freden et Cassel.	Crefeld et Bünde.	Argiles supérieures.	Sables à cérithes.	Sables.	Argiles et sables de Leit.	Argiles infér. et sables.	Volhynie, Podolie.	Hongrie.	Zevenbergen.	Suisse.	Touraine.	Saucats, Léognan.	St-Paul, Salles.	Saubrigues, Marsac.	Perpignan.	Marseille.	Turin, Tortone.	Asti.	La Sicile et la Calabre.
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

M. Du Bus informe l'Académie qu'il a été découvert récemment, dans le crag d'Anvers, des ossements ayant appartenu à des espèces de cétacés fossiles qui paraissent inédites.

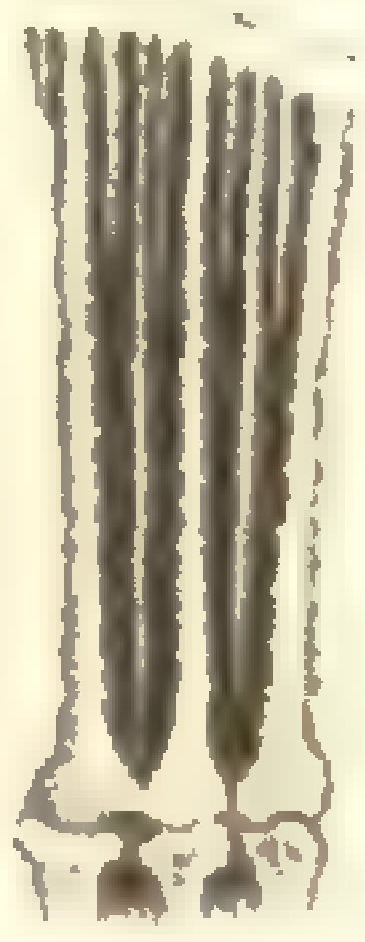
On a trouvé, entre autres, au fort n° 6 à Wilryk, quelques vertèbres dont les cervicales rappellent, par leur structure, celles des cachalots. M. Du Bus se propose d'en entretenir la classe dans une des prochaines séances.



2



1



3

4

evereyns ad nat. del.

Lith par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

Flabellum Waelii Nyst.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 1er juillet 1861.

M. de Ram, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

MM. le baron de Gerlache, Grandgagnage, De Smet, Gachard, Borgnet, le baron de Saint-Genois, De Decker, Snellaert, Carton, Haus, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, Arendt, Kervyn de Lettenhove, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Théod. Juste, Defacqz, Wauters, Félix Nève, *correspondants.*

MM. Stas, De Koninck, Alvin et Éd. Fétis, *membres des deux autres classes*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. César Cantù, en remerciant l'Académie pour sa nomination d'associé, exprime sa vive sympathie en faveur de la Belgique. « Je me suis toujours étonné, dit cet habile écrivain, que pas un Italien n'ait encore écrit l'histoire de la Belgique moderne. Elle a tant de ressemblance avec celle de notre pays; elle tient, comme nous, à son organisation municipale, qui a les mêmes origines : elle a passé par la domination autrichienne, elle a fait ses preuves dans les luttes avec la réforme, puis avec la jansénisme, tout comme nous... »

— M. le Ministre de l'intérieur fait parvenir quatre volumes manuscrits qui ont appartenu à l'ancienne Académie de Bruxelles et qui étaient déposés jusqu'ici aux Archives générales du royaume, savoir :

1° Registre aux recettes et dépenses de l'Académie, de 1778.

2° Registre des comptes de l'imprimerie académique du 25 octobre 1777 au dernier décembre 1779.

3° Livre aux débours journaliers pour l'imprimerie académique, du mois d'octobre 1777 au mois de juillet 1780.

4° Livre de banque appartenant à l'imprimerie académique, commencé le 3 janvier 1778 et fini le 17 juin 1780.

Ces registres, trouvés parmi des papiers relatifs à la liquidation de la succession de Des Roches, ont été transmis à l'Académie sur la proposition et par les soins obligeants de M. Gachard. — Remercîments.

— Il est donné lecture d'une lettre adressée par le comité d'organisation du Congrès artistique d'Anvers, qui doit se réunir au mois d'août prochain, et qui invite l'Académie à y envoyer des délégués. MM. de Ram, De Decker et de Saint-Genois sont invités à y représenter la classe.

— Le Congrès scientifique de France, qui se réunira à Bordeaux, le 16 septembre prochain, fait parvenir le programme de sa 28^{me} session, et invite l'Académie à y prendre part.

— L'Académie d'Arras fait hommage de ses dernières publications.

— La Société provinciale de Bois-le-Duc remercie l'Académie pour l'envoi de ses Mémoires et Bulletins.

— Un mémoire sur la symphonie des anciens, de M. Wagener, professeur à l'université de Gand, qui avait été abusivement présenté à la classe des beaux-arts, est renvoyé par celle-ci à la classe des lettres. Les commissaires chargés de l'examiner sont MM. Roulez, Baguet et Bormans.

CONCOURS DE 1863.

La classe, dans sa séance précédente, avait formulé le programme de son concours pour l'année 1862. Dans sa séance de ce jour, elle a posé la question suivante pour l'année 1863 :

Rechercher les causes qui amenèrent pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement de colonies belges en Allemagne et dans quelques pays limitrophes. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages du pays où elles furent fondées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur un fragment inédit de MAERLANT (NATUREN BLOEME); par M. Bormans, membre de l'Académie.

En publiant, il y a trois ans, le premier volume de la *Naturen bloeme* de Maerlant, outre les manuscrits plus ou moins complets dont je me suis servi, j'ai eu à ma disposition quelques fragments qui ne m'ont pas été inutiles pour la constitution du texte.

Un nouveau fragment de trois cent quarante-quatre vers du même ouvrage, trouvé, comme la plupart des autres, dans une vieille couverture de livre, vient de m'être communiqué par M. l'abbé Daris, professeur d'histoire ecclésiastique et de droit canon et bibliothécaire au grand séminaire de Liége. Il appartient au livre *Des vertus des pierres*, qui doit faire partie du second volume de l'édition que j'ai commencée et que, malgré une interruption déjà si longue, je ne désespère pas de pouvoir terminer un jour. La trouvaille consiste en deux feuillets de parchemin, petit in-folio, à deux colonnes de quarante-trois vers chacune. Quoique ces feuillets tiennent encore ensemble, les quatre dernières colonnes ne forment pas la suite immédiate des premières, parce que l'un des feuillets a été le troisième et l'autre le sixième d'un cahier de huit, et qu'il y a encore eu, par conséquent, huit colonnes entre deux. Cela n'ôte rien de la valeur du fragment, la suite et la liaison étant suffisamment connues d'ailleurs. Si le texte de toutes les pages était continu, nous aurions en partie d'autres vers, mais aucun vers de plus. Il est de même sans importance que le relieur a coupé les feuillets au milieu de leur hauteur : en rejoignant les deux morceaux ensemble, on lit sans peine les lignes que les ciseaux ont traversées; mais d'autres vers, qui ont été collés sur le retour du cuir de la couverture, ont leurs premiers ou leurs derniers mots en partie illisibles; toutefois la perte se réduit à peu de chose.

L'écriture du fragment, sans se distinguer par une grande élégance, est nette et régulière et ne contient que peu d'abréviations. Elle me paraît être du commencement du quatorzième siècle. Le parchemin est d'une qualité fort médiocre, comme dans beaucoup de manuscrits thiois de la même époque. Quant à l'exactitude et à la pureté ou, pour tout comprendre en deux mots, quant à la valeur critique du texte, autant que mes souvenirs me représentent encore les manuscrits que j'ai eus sous les yeux, je les regarde tous comme moins bons que n'a dû être celui auquel ce fragment a appartenu.

M. Daris est heureux dans ses recherches paléographiques. Je dois encore à son obligeance d'autres fragments, parmi lesquels j'en citerai un à cause de son importance littéraire : ce sont cinq cent soixante-six vers d'une version thioise de la célèbre chanson de Roland. Je compte avoir l'honneur de les communiquer à la classe dans une prochaine séance.

M. De Koninck, membre de la classe des sciences, appelle l'attention de ses confrères de la classe des lettres sur quelques fragments de poteries qu'il a recueillis au fort n° 6, situé à Wilryk, près d'Anvers.

Ces fragments, qui paraissent provenir d'urnes funéraires semblables aux urnes romaines, ont été trouvés dans l'intérieur d'un énorme tronc d'arbre, à côté duquel s'en trouvait un autre plus petit.

Ces troncs, dont l'un avait deux mètres de diamètre et l'autre quatre-vingts centimètres, étaient placés verticalement et enterrés à environ deux mètres au-dessous de la surface du sol.

Quoique leur forme fût parfaitement conservée, leurs parois étaient très-minces et avaient à peine cinq centimètres d'épaisseur.

Au moment de leur découverte, ils avaient environ un mètre de hauteur, mais, sous l'action des influences atmosphériques, ils ont bientôt été réduits à l'état de tronçons informes, malgré les soins employés par M. le capitaine de Villers, commandant du fort, pour les préserver de la destruction.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 4 juillet 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, Fr. Fétis, Navez, Roelandt, Jos. Geefs, Érin Corr, De Braekeleer, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Balat, Demanet, Siret, Bosselet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

La classe est informée par le secrétaire perpétuel qu'elle vient de perdre un de ses membres, M. Bruno Renard, architecte de la ville de Tournay, et que M. Van Hasselt, vice-directeur, a bien voulu exprimer sur la tombe du défunt les regrets de l'Académie.

La classe remercie M. Van Hasselt et ordonne l'insertion au *Bulletin* des paroles qu'il a prononcées.

— M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que la cantate, choisie par le jury et destinée à être mise en musique, lors du concours de composition musicale, est celle qui porte pour titre *Agar dans le désert.* L'auteur est M^me^ Pauline Braquaval, institutrice à Warcoing.

— M. Éd. Fétis, secrétaire, et M. Braemt, trésorier de la Caisse des artistes belges, rendent compte des décisions prises par cette institution dans la séance qui a précédé la réunion de l'Académie; ils font aussi connaître l'admission de quelques nouveaux membres.

La classe s'occupe ensuite de la rédaction de son programme de concours. Il est arrêté comme suit :

PROGRAMME DE CONCOURS DE 1862.

PREMIÈRE QUESTION.

Exposer, d'après les sources authentiques, de quelle manière il était pourvu, pendant le quatorzième, le quinzième et le seizième siècle, à l'enseignement des arts graphiques et plastiques dans les provinces des Pays-Bas et le pays de Liége.

DEUXIÈME QUESTION.

Faire l'historique des systèmes successifs de couverture des édifices chez les différents peuples. En déduire l'appropriation des formes et des matériaux aux divers pays et aux divers climats.

TROISIÈME QUESTION.

Déterminer et analyser, au triple point de vue de la *composition, du dessin et de la couleur, les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture, en distinguant ce qui est essentiellement national de ce qui est individuel.*

QUATRIÈME QUESTION.

Faire l'éloge de Grétry; déterminer ce qui caractérise son talent dans les cinq genres de musique dramatique, à savoir : la comédie sérieuse, la comédie bouffonne, la pastorale, le grand opéra de demi-caractère et la tragédie lyrique.

Le prix, pour chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires devront être écrits lisiblement, rédigiés en latin, en français ou en flamand, et adressés, francs de port, avant le 1^er^ juin 1862, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie demande la plus grande exactitude dans les citations, et exige, à cet effet, que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils n'y inscriront qu'une devise, qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse : faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le terme prescrit, ou ceux dont les auteurs se feront connaître de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives comme étant devenus sa propriété. Toutefois, les auteurs pourront en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Discours prononcé par M. Van Hasselt, vice-directeur de la classe, sur la tombe de M. Bruno Renard.

Messieurs,

Pour la deuxième fois, cette année, la classe des beaux-arts de l'Académie royale se trouve rassemblée auprès d'une tombe. Il y a trois mois à peine, elle rendait un suprême témoignage de regrets et d'affection à notre confrère, François Snel. Aujourd'hui nous voici réunis devant la dernière demeure d'un autre de nos collègues, dont le souvenir nous est cher et dont le nom appartient désormais à l'histoire de l'art belge.

Bruno Renard, né à Tournay, le 29 décembre 1781, manifesta de bonne heure pour l'architecture un goût, une aptitude qui constituait alors et qui est restée depuis une sorte d'apanage dans sa famille. Initié aux principes de cet art par son oncle maternel, M. Bourla, architecte des domaines à Paris, il se perfectionna, dans cette capitale, sous la savante direction de MM. Percier et Fontaine. Élève digne de ces maîtres célèbres, il fut bientôt admis à partager leurs travaux, et il n'eût pas tardé sans doute à partager aussi leurs succès. De sorte qu'il voyait s'ouvrir devant lui une perspective de fortune et de renommée. Mais le désir de rentrer dans sa ville natale et de se rapprocher des siens l'emporta sur toute considération matérielle, et Renard n'eut pas de peine à renoncer à un avenir, quelque brillant qu'il fût, si cet avenir devait se réaliser loin de ceux qui lui étaient chers.

Aussi bien Renard était un de ces hommes de plus en plus rares dans notre siècle si positif, qui aiment et cultivent l'art pour lui-même, qui ne le regardent pas comme un moyen, mais qui le considèrent comme un but suprême où doivent tendre les grandes âmes auxquelles la nature a départi le don de l'intelligence, celui du sentiment ou celui du génie. Sans doute, avec des idées semblables on n'avance guère dans le chemin de la fortune, mais on acquiert une fortune plus durable, un nom que les contemporains citent et que l'avenir recueille et retient.

Rentré à Tournay en 1807, Renard fut investi des fonctions d'architecte de la ville et de professeur à l'Académie de dessin. Simple et modeste dans ses goûts, il ne porta jamais son ambition plus loin, si légitimement qu'il eût pu prétendre à s'élever plus haut. Dévoué tout entier à son art, à sa ville natale, à l'instruction de la jeunesse, il se trouva satisfait de son humble position, et il s'arrangea de manière à n'en plus sortir; car elle était la complète réalisation du *hoc in votis* de cette grande intelligence.

En effet, comme architecte municipal, n'avait-il pas trouvé une occasion d'appliquer sa science à l'étude des vestiges antiques que conserve en si grand nombre la première capitale du royaume franc, et à l'étude des monuments plus nombreux encore que le moyen âge a laissés dans la cité de saint Éleuthère? Comme professeur, n'avait-il pas rencontré un moyen tout simple de satisfaire ce désir d'être utile qui le tourmentait sans cesse et de rendre service en enseignant, avec toute l'autorité d'un homme pratique, l'application raisonnée des arts du dessin à l'industrie? C'était dans ce cercle d'activité qu'il voulait vivre, et il y vécut le reste de ses jours.

Il passa plus de cinquante ans dans cette sphère modeste, mais utile, d'études et de travaux.

Pendant ces cinquante ans, il a formé à Tournay toute une phalange de dessinateurs, dont plusieurs sont devenus des maîtres et dont un grand nombre contribuent à soutenir dignement la réputation dont la tapisserie tournaisienne jouit depuis des siècles.

Pendant ces cinquante ans, tous les travaux de nivellement et d'assainissement, toutes les utiles transformations que Tournay a subies sont dues à l'initiative, aux conseils et à la direction de Renard.

Pendant ces cinquante ans, il n'y a pas une pierre de sa vieille et glorieuse cité qu'il n'ait touchée de la main, qu'il n'ait interrogée et forcée à lui répondre, si bien qu'on trouve réunies dans ses portefeuilles une foule de restaurations conjecturales, mais historiquement raisonnées, des principaux monuments de la ville romaine, de la ville franque et de la ville du moyen âge.

Mais c'est surtout à l'étude de la noble cathédrale de Notre-Dame qu'il consacra ses veilles avec prédilection. Cette étude a été résumée par lui dans une monographie remarquable et appréciée de tous ceux qui s'intéressent à l'archéologie nationale.

Si c'était ici le lieu d'entrer dans des détails sur les travaux exécutés par cet homme si prodigieusement actif, je vous rappellerais les nombreuses constructions élevées par Renard, les restaurations judicieuses et intelligentes qu'il a exécutées lui-même ou qui l'ont été d'après ses conseils; je vous montrerais le savant se distrayant par moments de ses hautes études pour composer, avec ce goût pur et cette méthode logique qui lui étaient propres, de simples cours de dessin linéaire à l'usage des écoles élémentaires, puis l'archéologue retournant à sa science et rebâtissant sur le papier l'enceinte et les édifices de l'ancienne capitale nervienne et franque. Qu'il me suffise de vous dire que peu d'artistes peut-être ont eu une existence plus remplie, et, ajoutons-le, mieux remplie que la sienne; car toute sa vie a été une vie d'abnégation, de désintéressement et de travail.

Dépourvu de toute ambition autre que celle de faire le bien et de se rendre utile; attaché tout entier au culte de l'art pour l'art et à celui de la science pour la science, complétement étranger à l'art de se produire, bien qu'il fût doué de cette franchise qui est parfois l'expression un peu trop rigide de la conviction et de la vérité, il serait peut-être resté inconnu si ses travaux eux-mêmes n'avaient parlé assez haut pour lui. Aussi S. M. le Roi lui décerna-t-elle le ruban de l'ordre de Léopold. La Commission des monuments s'empressa, dès le premier moment de sa formation, de s'associer cet homme intelligent et distingué. La classe des beaux-arts de l'Académie royale l'appela à elle, et à la douleur qu'elle éprouve aujourd'hui de la perte de notre confrère, elle joint le regret de n'avoir pu invoquer plus souvent le secours de ses lumières, la maladie et les infirmités de l'âge ne lui ayant guère permis, depuis plusieurs années, d'assister régulièrement aux séances de la compagnie. Mais ce ne furent pas seulement les corps savants du pays qui tenaient à s'affilier cet homme d'élite: malgré le peu de souci qu'il prenait de sa renommée, elle s'était répandue à l'étranger, et l'Académie royale d'Amsterdam, aussi bien que l'Institut des architectes de Londres, conféra spontanément le titre de membre à notre regretté collègue.

Ajouterai-je, Messieurs, qu'après une carrière si dignement parcourue, après plus d'un demi-siècle d'incessants travaux, Renard est mort sans laisser aucune fortune? Je me trompe : il est mort riche de l'estime de tous ceux qui l'ont connu, riche de l'affection de tous ceux qui l'ont pratiqué, riche de la reconnaissance des nombreux élèves qu'il a formés et du témoignage des savants qui ont pu apprécier sa science. Il est mort riche d'un nom que son fils portera avec un légitime orgueil et que l'Académie royale comptera parmi ceux qui lui sont les plus chers.

Bruno Renard, adieu! Nos vœux t'accompagnent au delà de cette fosse où tu vas descendre; mais ton souvenir restera vivant au fond de nos cœurs.

A propos d'un vers d'André Chénier; par M. Alvin, membre de l'Académie.

Dès qu'on a usé de la lettre moulée, on connaît les tribulations qui attendent l'écrivain confiant sa *copie* aux mains des imprimeurs; eût-on revu quatre épreuves, on n'est jamais à l'abri de la *coquille* ou du *bourdon.* A cette plainte, plus d'un typographe répondra que des auteurs, même parmi les mieux connus, doivent la correction de leur style aux lumières du prote, humble auxiliaire à qui on abandonne souvent le soin de compléter ou de rectifier certains détails graphiques qu'une plume rapide et féconde laisse volontiers au fond de l'écritoire. Je sais trop combien le concours de prote m'est nécessaire pour risquer de me brouiller avec cet utile collaborateur ; c'est pourquoi, ayant à signaler une faute d'impression fidèlement reproduite dans les éditions successives des Poésies d'André Chénier, je tiens à mettre hors de cause imprimeurs, compositeurs et correcteurs. On ne sait pas ce qui peut arriver : ne nous brouillons point avec les puissances. Et d'ailleurs, si les mânes de Chénier ont à se plaindre de l'imprimeur, un autre poëte, Malherbe, n'a-t-il pas profité d'une erreur semblable ? Il y a compensation.

C'est seulement en 1819 que parut la première édition des poésies d'André Chénier : il y avait plus d'un quart de siècle que le poëte était mort. La plupart des pièces qui composent ce recueil n'avaient jamais été imprimées.

Les dernières surtout, celles qui ont été composées pendant la captivité de l'auteur, à Saint-Lazare, n'étaient sans doute point écrites en caractères bien nets et bien lisibles. C'est dans une de ces pièces, la troisième des *iambes*, que se trouve la faute que je me suis chargé de signaler à l'attention du public, en faisant cette communication à l'Académie.

En voici les premiers vers :

Quand au mouton bêlant la sombre boucherie
Ouvre ses cavernes de mort,
Pauvres chiens et moutons, toute la bergerie
Ne s'informe plus de son sort.
Les enfants qui suivaient ses ébats dans la plaine,
Les vierges aux belles couleurs
Qui le baisaient en foule, et sur sa blanche laine
Entrelaçaient rubans et fleurs,
Sans plus penser à lui, le mangent s'il est tendre.
Dans cet abîme enseveli,
J'ai le même destin, je m'y devais attendre.
Accoutumons-nous à l'oubli.

Je ne sache pas que ce texte ait fait l'objet d'une remarque critique et je m'en étonne aujourd'hui.

Explique qui pourra comment on a accepté sans réclamation le troisième vers cité plus haut :

> *Pauvres* chiens et moutons, toute la bergerie...

Comment ce mot *pauvres* n'a-t-il pas choqué l'éditeur, ou M. H. de Latouche, dès la première lecture?

J'éprouve une sorte de confusion à penser que j'ai lu plusieurs fois ce vers sans chercher à me rendre compte du sens, et qu'il a fallu qu'on me montrât du doigt la faute pour que je l'aperçusse.

Combien pourrait-on trouver, dans la littérature française du dix-huitième siècle, d'exemples d'un adjectif servant à déterminer à la fois deux substantifs qu'il précède, comme on le voit ici : *pauvres chiens et moutons?* Cette seule circonstance aurait dû nous mettre en éveil. Je veux bien qu'on ait accepté ce solécisme comme une licence poétique; pouvait-on ne point apercevoir le contre-sens? Que vient faire ici cette épithète *pauvres*, l'équivalent de *malheureux?* Pourquoi dire ici que les chiens et les moutons sont malheureux? Malheureux de quoi? Apparemment du sort de leur compagnon. Mais si le sort du mouton conduit à la boucherie les affecte au point qu'on puisse dire d'eux *pauvres chiens et moutons,* ils ne sont donc points indifférents et le poëte se plaint à tort. La proposition que Chénier a voulu exprimer est celle-ci : « Quand un mouton est enlevé à ses compagnons pour être conduit à la boucherie, toute la bergerie demeure indifférente à son malheur. » La bergerie c'est le berger, les chiens, les moutons, son vers ne devait pas dire autre chose :

> *Berger, chiens et moutons, toute la bergerie.*

Mais Chénier avait l'oreille trop délicate pour mettre dans le même vers berger et bergerie, il a donc employé le mot *pâtre*, et a écrit, sans aucun doute :

Pâtre, chiens et moutons, toute la bergerie.

Le mot *pâtre* suivi d'une virgule, a été lu *pauvre.* Cette fâcheuse erreur s'explique tout aussi facilement que l'heureuse faute de l'imprimeur de Malherbe.

L'auteur de cette remarque, ainsi que de la correction, est une dame connue par des poésies pleines de goût et de sens, mademoiselle Justine Guillery; elle a voulu un éditeur responsable de sa découverte; c'est un petit service que je suis heureux de lui rendre.

Peintures murales; par M. De Busscher, membre de l'Académie.

Depuis quelques années l'attention des artistes et des archéologues a été excitée par d'intéressantes découvertes archéologiques; celles-ci, d'autre part, ont stimulé la passion des recherches, et, le hasard aidant, nous sommes parvenus, d'investigations en investigations, à la découverte de très-curieux spécimens de l'art plastique aux époques les plus reculées. Successivement on eut à signaler, à Gand, les peintures murales retrouvées dans l'ancien réfectoire du couvent de la Biloke, dans la chapelle de l'hospice de Saint-Jean l'évangéliste ou de Saint-Jean et Saint-Paul, dans la Grande Boucherie et dans l'ex-oratoire des Carmes chaussés.

Aujourd'hui de nouvelles et importantes trouvailles artistiques sont faites dans la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul, bâtie au commencement du quatorzième siècle (1). Dans cette chapelle, servant actuellement de magasin aux produits de la brasserie de M. Vanderhaeghen, furent découverts en 1846, par M. Félix Devigne, l'auteur des *Recherches sur nos gildes et corporations*, plusieurs fragments de peintures à fresque, parmi lesquels il fut heureux de rencontrer des groupes de gildes et de métiers armés, les premiers et les seuls qu'il ait aperçus durant ses persévérantes études sur les costumes guerriers des suppôts de nos corporations flamandes. Dans la satisfaction qu'il éprouva de cette rencontre si importante pour lui, dans la crainte de voir disparaître tôt ou tard, peut-être bientôt, les fresques sur lesquelles s'étayaient ses descriptions des costumes de guerre de nos milices gantoises au moyen âge, il dressa un procès-verbal de sa trouvaille. MM. Ch. Vanderhaeghen, l'obligeant propriétaire de la chapelle; H.-G. Moke, professeur à l'université de Gand; H. Vander Haert, directeur de l'Académie de cette ville; Benoni Verhelst, archéologue; F.-J. Goetghebuer, architecte, et A. Dillens, artiste-peintre, constatèrent de leur signature et déclarèrent avoir examiné les représentations suivantes, peintes sur un des murs de l'ex-chapelle vulgairement connue sous le nom de *Leugemeete* (2), et située à Gand, rue de la Porte de Bruges :

« 1° Un corps d'arbalétriers ayant en tête un drapeau blanc à croix rouge;

---

(1) L'hospice fut fondé en 1315, pour y héberger et soigner des femmes vieilles et infirmes. — Dierickx, *Mém. Gand*, t. II, p. 595.

(2) A cause de son *horloge menteuse*, qui jamais n'indiquait *l'heure vraie*. — Devigne, *Rech. Corporations*, t. I^er^, p. 18.

» 2° Un corps de gens d'armes, ayant en tête un drapeau rouge chargé de cinq petites croix jaunes;

» 3° Un corps de gens d'armes, ayant en tête un drapeau rouge dont les insignes sont effacées;

» 4° Un corps de gens d'armes, ayant en tête un drapeau rouge chargé d'un poisson blanc;

» 5° Un corps de gens d'armes, ayant en tête un drapeau rouge chargé de deux pelles de boulanger, placées en sautoir;

» 6° Un corps de gens d'armes dont le drapeau ne porte plus de marques distinctives;

» 7° Sur le mur en face, un corps de gens d'armes ayant en tête un drapeau rouge sur lequel sont figurés des ciseaux.

» Chaque corps armé est représenté dans le même costume, dont les couleurs sont diversement disposées. Plusieurs soldats sont armés d'un bouclier triangulaire, aux insignes du drapeau à la suite duquel ils marchent; chacun d'eux est armé d'une longue lance ou autre arme. Des clairons marchent devant eux.

» Fait à Gand, le 10 mars 1846. »

M. Félix Devigne aperçut aussi sur les murs de l'ex-chapelle des vestiges de peintures épisodiques, de peintures religieuses; mais, absorbé par son travail sur les corporations, il remit l'examen de ces fresques à plus tard, et ce plus tard, comme il arrive souvent en pareil cas, n'advint que bien longtemps après, et fortuitement. Il y a un mois environ, et depuis 1846 quinze années se sont écoulées, la recherche a été reprise par d'autres que lui et avec le plus grand succès. Dès aujourd'hui, il est démontré que les murs latéraux et le mur du fond (chevet), dans toute la partie supérieure de la chapelle-magasin, à la hauteur d'un premier étage, et plus bas encore, ont été décorés de fresques religieuses, de peintures historiées et d'ornementation.

M. Bethune, archéologue instruit, qui s'est adonné à l'étude spéciale de l'art ancien et a enrichi plusieurs de nos églises de belles verrières gothiques, dirigea deux de ses élèves, MM. A. H. Bressers et Eug. Boulanger, dans la recherche et le calque de toutes les traces de ces peintures méritant d'être relevées. Au moyen de ces calques, des copies seront exécutées des compositions principales, et elles resteront acquises à l'art flamand. M. Vanderhaeghen, en propriétaire intelligent, comprend la valeur plastique de ces spécimens; des mesures seront prises pour conserver aussi longtemps que possible les fresques plus ou moins visibles. Un architecte rétablira dans leur état primitif certains détails de l'architectonique : les niches gothiques, les arceaux des fenêtres, les voussures des portes. Nous ne pouvons que louer M. Vanderhaeghen de cette façon d'agir, les propriétaires de vieux débris du moyen âge nous y ont peu habitués. Si son exemple a des imitateurs, et nous l'espérons, d'autres trésors archéologiques pourront nous être révélés, et échapperont ainsi à une destruction occulte, sans laisser de vestiges dans l'histoire de l'art belge.

Voici un aperçu succinct des peintures découvertes dans notre chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul, desquelles déjà les calques sont terminés.

Sur le mur du fond, des deux côtés du retable de l'autel central, ont été retrouvées trois remarquables peintures. A droite sont les représentations, statues ou portraits en pied, de grandeur naturelle, des deux apôtres patrons de l'hospice et de son oratoire. Ils sont en habits sacerdotaux et placés sous des baldaquins ou tabernacles gothiques.

Ces baldaquins, pareils à ceux des verrières et des manuscrits du quatorzième siècle, sont d'une architecture splendide, à tourelles, pignons et toitures plates. Les toitures sont surmontées de croix à girouettes dorées. Les parties drapées du costume des apôtres, en étoffe blanche bordée de rouge, sont sans roideur et d'un excellent style.

Saint Jean l'évangéliste est représenté de deux manières par les artistes peintres et sculpteurs du moyen âge : tantôt assis et écrivant son Apocalypse, tantôt debout et tenant dans la main gauche une coupe, un calice, d'où s'élance, à sa conjuration, un serpent. C'est dans cette dernière attitude et faisant de la main le signe de la croix sur le vase, d'où l'on voit sortir le serpent, qu'il est peint ici.

Cette coupe rappelle aussi qu'à Éphèse il but du venin sans en ressentir de funestes atteintes, et que parmi les miracles qu'il fit, dit-on, pour attester la vérité de la doctrine de Jésus-Christ, il ressuscita plusieurs malheureux pour qui le poison avait été mortel.

Saint Paul, l'apôtre des gentils, tient dans la main droite un livre, en souvenir de ses *Épîtres* si estimées, et dans la gauche une épée au fourreau.

Malheureusement les têtes des deux disciples du Christ sont presque entièrement détruites par l'introduction dans le mur de deux poutrelles; il est donc impossible d'apprécier l'expression des physionomies. Dans l'art chrétien le visage de saint Jean l'évangéliste est caractérisé ordinairement par la jeunesse et la douceur, Jean le Galiléen n'avait que vingt-cinq ans lorsque Jésus l'appela à lui ; le visage de saint Paul y dénote la force de l'âge viril et respire le courage.

A la gauche du retable est peint l'*Arbre de Jessé,* traité selon la tradition et les données communément suivies au quatorzième siècle pour cette représentation mystique. Israël ou Jessé, vieillard à barbe blanche, coiffé du bonnet juif, et sans couronne, puisqu'il ne fut point roi, dort, la tête appuyée sur un oreiller ornementé, et de son côté gauche surgit la tige vigoureuse de l'*Arbre généalogique de la sainte Vierge.* Douze rameaux parallèles, garnis de feuilles vertes et étagés horizontalement, forment, par leurs extrémités arrondies, des encadrements gracieux aux têtes couronnées des rois de Juda, qui, avec le roi David, assis au milieu de l'arbre, une harpe à la main, constituent la race illustre de la mère du Christ. Au sommet de l'arbre est posée la *sainte Vierge,* la tête couronnée et entourée de la céleste auréole. Son costume est composé d'une tunique de laine blanche et d'un manteau de couleur rouge pourpré. Dans la main gauche elle tient un livre, et dans la main droite, non le sceptre de la reine des cieux, comme très-souvent, mais une palme d'or, emblème de la virginité. Bien que cet attribut lui soit propre, il y a cependant peu d'exemples de cette branche de palmier employée dans les *Arbres de Jessé.* D'ordinaire la Vierge mère porte dans ses bras son divin Fils. La physionomie de Marie offrait le type pur et suave de l'école flamande primordiale; on le voit par les contours restants.

Ce tableau n'est pas d'un artiste médiocre; il dénote un talent incontestable. Les têtes, pleines d'expression, ont le cachet de l'époque. Jessé est un beau vieillard, la Vierge une ravissante madone, et les têtes des rois de Juda ne le cèdent point, pour la finesse des traits et le modelé du visage, à celles de Jessé et de Marie. De la tête de David on n'aperçoit que la couronne. Par un hasard fatal, qui s'est reproduit pour les images de saint Jean et de saint Paul, une poutrelle, introduite dans le mur, a détruit la face. —

Pareille fatalité s'est rencontrée aussi lors de la découverte de la peinture murale à l'huile de 1448, à la Grande Boucherie de Gand, pour une des principales figures.

La prophétie générative d'Isaïe et l'iconographie de sa représentation symbolique sont assez connues. Les artistes du moyen âge s'en inspirèrent fréquemment; c'est dans la Bible, d'ailleurs, qu'ils puisaient la plupart de leurs religieuses conceptions. A l'époque où le peuple comprenait mieux qu'aujourd'hui la signification des symboles, des emblèmes, des attributs par lesquels les peintres et les sculpteurs parlaient à ses yeux et à son intelligence, lui enseignaient par l'imagerie les légendes et les traditions transmises d'âge en âge, l'*Arbre de Jessé* était la forme la plus rationnelle qu'ils pussent adopter, pour lui montrer la royale origine de la mère du Rédempteur. Aussi vit-on la tige de lignage aux portails et à l'intérieur des temples chrétiens, dans leurs verrières, sur leurs boiseries, sur les ornements sacrés et dans les miniatures des manuscrits pieux. Plus on se rapprocha du seizième siècle, plus ce symbole se multiplia, et pour la généalogie de la sainte Vierge, et pour celle de saint Joseph, et même, mais rarement, pour la génération du Christ. C'était presque toujours par des conceptions analogiques, diversifiées seulement par l'agencement et le nombre des figures, parfois très-considérable, qui y trouvaient place. Au quinzième siècle nous rencontrons une de ces reproductions généalogiques en Flandre : en 1451, deux peintres gantois, Marc van Ghistele et Jean Van Caudenberghe, furent appelés à exécuter les peintures bibliques du retable à volets du maître-autel de l'église de Ruysselede, village à quelques lieues de Gand. A l'intérieur du tableau ils représentèrent les *Destinées de la Vierge* et, entre autres épisodes, « le roi Jessé couché, la tige croissant de cette souche, et tout ce qui se rapporte à cette composition (*de cueninc Jesse ligghende, de roede van Jesse daer ute groyende, met al datter toebehoort*). » Ce fait est mentionné dans un acte authentique, un contrat passé entre les deux artistes gantois et les fabriciens de Ruysselede. Il est enregistré à la date du 5 août 1431, dans nos registres échevinaux (1).

Dans la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul, sous l'arbre de Jessé, qui est entouré d'une bordure, comme la frise des corporations et les compositions religieuses, sont trois personnages agenouillés, à peu près de grandeur naturelle: le père, le fils et la mère ou la femme du fils. A en juger par leurs armoiries; qui sont les secondes armes de Flandre, conquises en Palestine par Philippe d'Alsace (1177): le lion de sable, armé et lampassé de gueules, en champ d'or, ces personnages sont de la lignée comtale. Le père et le fils sont en riche tenue guerrière, avec cotte de mailles complète et cotte d'armes en brocart blasonné. La comtesse, jeune encore, porte une robe de drap d'or, ornée de son blason mi-partie de Flandre et chargé de trois croix noires superposées (?). Les costumes de ces personnages sont originaux et intacts, mais les têtes ont été restaurées ou repeintes au seizième ou au dix-septième siècle, ce qui en a modifié le type primitif et caractéristique.

Sur le mur latéral de gauche, au même plan que les personnages précédents, est la frise des *gildes et corporations armées*, marchant dans la direction de l'autel. Ce sont les groupes que M. Félix Devigne a reproduits en quatre planches pour ses *Recherches sur les costumes et*

---

(1) Inséré *in extenso* dans mes *Recherches sur les peintres gantois du quatorzième et du quinzième siècle*, p. 154. — Gand, 1839.

les mœurs des métiers flamands. Mieux nettoyés du badigeon plusieurs fois séculaire qui les recouvrait, ces corps armés attestent l'exactitude relative de la reproduction de 1846. Ainsi le personnage commandant le premier groupe est à cheval, et ce groupe est composé d'archers et de suppôts armés de piques. Avant-garde des arbalétriers, qui les suivent immédiatement, sous leur bannière à la croix de gueules en champ d'argent, tous sont sous le commandement du doyen, chef-homme ou roi de la grande gilde de Monseigneur saint Georges. Il porte la tunique rouge sur son vêtement de mailles et brandit son arbalète. Viennent ensuite la gilde de Saint-Sébastien, avec sa bannière de gueules aux cinq croix d'or, surmontées des écussons de la Flandre et de Gand; les métiers des bouchers, des poissonniers, des boulangers, des brasseurs et d'autres encore, à découvrir sur le prolongement du mur non exploré, mais à l'exception des tondeurs de draps, déjà suffisamment dégagés sur le mur en face (septentrional), entre deux croisées ogivales qui ont été bouchées. Devant cette importante corporation gantoise marchent trois clairons, dont un embouche une trompette d'une longueur extraordinaire.

Les corps de métiers armés sont très-artistement disposés, sans la moindre confusion. Il y a dans leurs attitudes, dans leurs mouvements et jusque dans les expressions des visages beaucoup de naturel et de vie.

L'exhibition de ces corporations flamandes en tenue de guerre, dans l'oratoire de cet hospice de vieilles prébendières, se rattache évidemment à un événement intéressant de l'histoire communale de Gand. Il serait intéressant d'en connaître l'origine et la date précise. Quoi qu'il en soit, même dans l'ignorance de ces solutions, au point de vue du costume et de l'armement des milices gantoises au quatorzième siècle, ces fresques sont des documents précieux.

Entre la deuxième et la troisième croisée est une peinture assez bien conservée : la *Résurrection de Jésus-Christ.* Le Rédempteur, figure de grandeur humaine, revêtu d'un ample manteau pourpre, s'élève triomphant de sa tombe taillée dans le roc. De la main droite, il montre le divin séjour, et de la main gauche tient la croix, ce signe de la rédemption. A la tête du tombeau est assis un ange en adoration, et dessous, dans trois compartiments cintrés, se voient les gardes endormis. Au-dessus du tombeau est adapté un baldaquin gothique, d'un style architectural en parfaite harmonie avec les baldaquins sous lesquels sont placées les portraitures en pied des apôtres saint Jean et saint Paul.

A l'extrémité du mur septentrional, près de ces deux images patronales, ont été retrouvées seize petites fresques retraçant les épisodes saillants de la *Légende de l'apostolat de saint Jean l'évangeliste.* Ces épisodes sont représentés dans des compartiments rectangulaires de soixante et dix centimètres de hauteur sur cinquante de largeur, rangés par quatre de front, sur quatre lignes horizontales superposées. Ces peintures, curieuses comme conception et comme exécution, sont dans un pitoyable état : ce n'est que grâce à leurs contours fortement accusés, que M. Eugène Boulanger a pu prendre les calques des fragments échappés à l'action destructive de l'humidité. Les contours des figures et des accessoires sont largement dessinés en traits noirs et rouges, et la peinture de ces fresques ne consistait qu'en teintes unies ou peu graduées. Les calques que l'on en possède maintenant, et sur lesquels chaque trait a été en quelque sorte fac-similé, sans y rien omettre et y rien créer, donneront à l'artiste consciencieux la facilité de reconstituer ces naïves compositions, où la simplicité de l'exécution sut s'élever jusqu'à la grandeur de l'idée et imprimer la vie et l'expression.

Ce qui distingue en général les peintures de la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul, c'est le jet des draperies, correct et élégant, soit dans l'*Arbre de Jessé*, soit dans les *Images* des saints apôtres, soit dans la *Résurrection*, soit enfin dans l'*Épopée apostolique* de saint Jean, où il n'y a guère que de simples contours.

Déjà ces dernières fresques épisodiques ont fait l'objet d'une étude sommaire. M. Béthune, en suivant pas à pas les développements de la *Légende dorée*, dont Jacques de Voragine, archevêque de Gènes, au treizième siècle, puisa les éléments dans les écrits de Siméon Métaphraste et de Vincent de Beauvais, est parvenu à analyser le groupe hagiographique.

Nous insérons ici la note explicative que le savant archéologue a eu l'obligeance de nous communiquer :

« La plupart des tableaux dans lesquels on a représenté la légende de saint Jean commencent par le supplice de l'huile bouillante que l'empereur Domitien infligea à saint Jean devant la porte Latine. Cette scène, que l'artiste a traduite avec une énergie bien saisissante, vient ici la *troisième :* elle est précédée 1° du tableau de la sainte Cène, dans laquelle, au dire de l'Évangile, saint Jean put se pencher tendrement sur la poitrine du Sauveur, et 2° de celui du Calvaire, représenté par trois figures principales, celle de Notre-Seigneur cloué sur l'arbre de la régénération, entre celles de la sainte Vierge et de saint Jean l'évangéliste.

» Le *quatrième* compartiment se trouve tellement dégradé par l'humidité, qu'il est impossible de déterminer sa signification. Toutefois, en suivant l'ordre des faits tel que la légende les rappelle, il nous est permis de supposer qu'il doit avoir été occupé par une scène se rapportant à l'exil de saint Jean dans l'île de Pathmos.

» Le *cinquième* compartiment nous montre saint Jean rencontrant le convoi funéraire d'une femme nommée Drusienne, que l'on portait au cimetière. A la parole de l'apôtre, Drusienne revient à la vie et se redresse sur le brancard où elle était couchée.

» Le *sixième* tableau représente saint Jean baptisant le philosophe Craton, qui, après avoir pendant longtemps enseigné les plus grandes erreurs au peuple, vient avec ses disciples implorer la faveur d'être admis à professer le christianisme.

» Un autre philosophe, nommé Aristodème, provoqua l'apôtre saint Jean et lui dit, après plusieurs épreuves: « Si tu veux que je croie à ton Dieu, je te donnerai du poison à boire, et s'il ne te fait point de mal, tu auras montré que ton Dieu est véritable. » Le défi fut accepté, on amena sur la place publique des condamnés à mort qui, ayant bu de ce poison, succombèrent aussitôt. L'apôtre prit alors la coupe, fit le signe de la croix et but tout le venin, sans en éprouver aucun mal. Cette scène remplit le *septième* compartiment.

» Ce prodige ne suffit pas pour convaincre le philosophe incrédule; il demanda un dernier miracle : la résurrection d'un mort. Alors saint Jean lui donna son manteau, en lui disant de le déposer sur le corps des morts, au nom de Jésus-Christ : Aristodème le fit, et les morts ressuscitèrent aussitôt. Le *huitième* tableau nous montre ce fait exposé avec une émouvante grandeur.

» Le *neuvième* compartiment représente saint Jean démontrant au gouverneur de la ville d'Éphèse les vérités de la religion du Christ : ses efforts furent couronnés d'un plein succès, et bientôt l'apôtre admit le gouverneur, toute sa famille et le philosophe Aristodème au bienfait du baptême. Cette scène remplit le *dixième* tableau, c'est le dernier où l'artiste avait à mettre l'apôtre saint Jean en contact avec les infidèles. En effet, dans le *onzième* tableau, il nous est montré donnant des ordres à un maçon occupé à édifier l'église d'Éphèse, et dans le compartiment suivant on le voit priant avec ardeur, agenouillé près de l'ambon de sa nouvelle basilique et appelant sur elle les bénédictions célestes. (C'est peut-être aussi une allusion à la vision des sept églises). Dans la partie supérieure du tableau apparaît la figure de Dieu, qui sort des nuages, tenant d'une main le globe du monde et bénissant de l'autre son disciple bien-aimé.

» Les *quatre dernières* peintures rappellent les circonstances merveilleuses de la mort de saint Jean. Dieu lui ayant révélé le moment prochain de son trépas, il fit faire une fosse carrée au pied de l'autel : c'est le premier sujet de cette dernière série. Dans le second, on voit saint Jean offrant le saint sacrifice de la messe et priant afin que le peuple, évangélisé par ses soins, demeure fermement attaché à la foi. Après cela, l'apôtre descendit dans la fosse, s'y plaça les mains jointes, en rendant grâces au Seigneur de ce qu'il voulût bien enfin l'appeler à prendre part au festin céleste. L'artiste nous a représenté cet émouvant spectacle dans le pénultième compartiment, et pour le rendre d'une manière plus sensible, il nous montre le Seigneur soutenant de ses mains divines les bras que saint Jean élevait pieusement vers lui. La légende ajoute qu'en ce moment une grande clarté environna le saint, et que quand cette lumière disparut, la fosse fut trouvée toute pleine de manne, plus blanche que la neige. En effet, le dernier tableau figure les fidèles, empressés à jeter un dernier regard sur leur pasteur, soulevant avec vénération le linceul qui devait envelopper ses restes mortels et en retirant avec surprise des fragments de manne, sous la forme d'hosties.

» C'est ainsi que se termine ce groupe de compositions remarquables, dans lesquelles la poétique piété de la légende se trouve figurée avec cette charmante simplicité et cette grandeur de caractère qui distingue les travaux des artistes du quatorzième siècle.

» La légende de saint Jean l'évangéliste était des plus populaires au moyen âge. Cette popularité se répandit dans toute l'Europe, elle fut le mobile qui détermina un grand nombre de fondations pieuses et inspira beaucoup de chefs-d'œuvre artistiques. Les verrières de Reims, de Lyon, de Tours, de Bourges et de la Sainte-Chapelle du palais à Paris, etc., nous en montrent encore de beaux exemples. Toutes reproduisent, mais avec des variantes, les faits que Jacques de Voragine a décrits dans sa *Légende dorée.* »

Dans la partie inférieure de la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul apparaissent en plusieurs endroits des traces de peintures : tantôt c'est un fragment de figure, tantôt des vestiges d'architectonique, d'ornementation, d'encadrement; mais rien d'assez précis, et il y a impossibilité complète de rétablir la plupart de ces vestiges épars et délabrés.

Notre chapelle, outre ses fresques, offre encore à notre attention sa voûte lambrissée en bois de chêne, comme l'était le plafond elliptique de l'ancien oratoire des dominicains, à Gand, monument récemment démoli. A la réu-

A. Bressers. ft

L'ARBRE DE JESSÉ.

PEINTURE MURALE À FRESQUE DU XIVe SIÈCLE,

Ex-chapelle de St Jean et St Paul à Gand.

nion des sveltes nervures de la voûte de la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul étaient fixés des médaillons sculptés, que le soigneux propriétaire a conservés depuis quinze ans. Dans ces médaillons sont taillés, en relief propre à être vu de bas en haut, la tête du Christ, au nimbe rayonnant, une tête de femme, une de moine et trois faces d'hommes barbus; les cinq dernières têtes sans nimbes. Ces vieilles sculptures, de l'époque de la construction de l'édifice (quatorzième siècle), ont aussi leur mérite.

Quand il aura été fait pour les belles peintures murales retrouvées en 1857 dans l'ex-oratoire des Carmes chaussés, à Gand, et qui restent toujours sous le badigeon, ce qui s'exécute pour celles de la chapelle de Saint-Jean et Saint-Paul, la ville de Gand pourra s'enorgueillir des découvertes artistiques signalées dans ses monuments séculaires. Ces diverses peintures murales, à fresque, à la détrempe et à l'huile, des périodes les plus éloignées, prouvent de plus en plus que notre antique métropole fut en effet le berceau de l'*École flamande de peinture*, sinon de l'art flamand même.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Actes des états généraux des Pays-Bas, 1576-1585. Notice chronologique et analytique; par M. Gachard. Tome 1^{er}, 6 septembre 1576 au 14 août 1578. (Annexe aux Comptes Rendus des séances de la Commission royale d'histoire.) Bruxelles, 1861; 1 vol. in-8°.

Statistique de la Belgique : Recensement général de la popu-

lation au 31 décembre 1856; publié par le Ministre de l'intérieur. Bruxelles, 1861; in-4°.

Documents statistiques publiés par le Département de l'intérieur avec le concours de la Commission centrale de statistique, tome V. Bruxelles, 1861; in-4°.

Portefeuille de John Cockerill, 68^{me} à 72^{me} livraisons. Liége, 1861; in-4°.

Mémoire sur les découvertes paléontologiques faites en Belgique jusqu'à ce jour; par Const. Malaise. Liége, 1860; in-8°.

Note sur quelques ossements humains fossiles et sur quelques silex taillés; par Constantin Malaise. Bruxelles, 1860; in-8°.

Du diabète sucré chez les animaux; par A. Thiernesse. Bruxelles, 1861; in-8°.

Notes sur l'analyse infinitésimale; par J. N. Noël. Liége, 1861; in-8°.

Histoire du Collegium medicum Bruxellense; par C. Broeckx. 2^{me} livraison. Anvers, 1861; in-8°.

Rapport sur les titres scientifiques de Pierre Coudenberg; par C. Broeckx. Anvers, 1861; in-8°.

Geschiedenis van Peeter Coutherele, meiër van Leuven, een volksvriend uit de viertiende eeuw; door H. Sermon. Anvers, 1860; in-8°.

Noordsche oorsprong van den draak des Belforts te Gent. Verhandeling voorgedragen in de koninklijke deensche Maatschappij, op den 2 december 1859, door Frederik Schiern, uit het deensch vertaald door J.-F.-J. Heremans. Gand, 1861; 1 broch. in-8°.

Discours sur la musique religieuse en Belgique; par X. Van Elewyck. Louvain, 1861; 1 broch. in-12.

Rapport annuel de la commission administrative de la Caisse de prévoyance établie à Mons, en faveur des ouvriers mineurs, pour 1860. Mons, 1861; in-4°.

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique, t. XVIII^{me}, 1re livr. Anvers, 1861; in-8°.

Mémoires de la Société royale des sciences de Liége, t. XVI. Liége, 1861; in-8°.

Annales de la Société archéologique de Namur, tome VIIme, 1re livr. Namur, 1861; in-8°.

Rapport sur la situation de la Société archéologique de Namur en 1860. Namur, 1861; in-8°.

Bulletin de la Société historique et littéraire de Tournai, tome VII. Tournai, 1861; 1 vol. in-8°.

L'Abeille, revue pédagogique publiée par Th. Braun, VIIme année, 4me à 6me livr. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal historique et littéraire, tome XXVIII, livr. 3 et 4. Liége, 1861; 2 broch. in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, 2me série, tome IV, n° 5. Bruxelles, 1861; in-8°.

La Presse médicale belge, XIIIme année, nos 20 à 33. Bruxelles, 1861; 14 feuilles in-4°.

Le Scalpel, XIIIme année, nos 25 à 36. Liége, 1861; 12 feuilles in-4°.

L'Illustration horticole, rédigée par Ch. Lemaire, VIIIme vol., 3me à 6me liv. Gand, 1861; in-8°.

Natuurkundige verhandelingen van de hollandsche Maatschappij der wetenschappen te Haarlem, tweede verzameling. XIVde-XVde deel. Haarlem, 1861; in-4°.

Annales Academici, 1857-1858. Leide, 1861; in-4°.

Aegyptische monumenten van het nederlandsche Museum van oudheden te Leyden, uitgegeven op last der hooge regering door Dr C. Leemans, 20ste aflevering of 13de aflevering van de IIde afdeeling. Leide, 1861; in-fol.

Tijdschrift voor entomologie, IVde deel, 2de-4de stuk. Leide, 1861; in-8°.

Verslag van de zestiende algemeene vergadering der nederlandsche entomologische vereeniging, gehouden bij Leiden den 4de augustus 1860. Leide, 1860; in-8°.

Werken van het historisch Genootschap gevestigd te Utrecht.

— *Kronijk*, 1860, blad. 14-27; — *Codex diplomaticus*, 2^de^ serie, IV^de^ deel, 2^de^ afd., blad 20-27. Utrecht, 1860; in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France. Deuxième série, tome XVIII, feuilles 22-31. Paris, 1860 à 1861; broch. in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. F.-E. Guérin-Méneville. 1861, n^os^ 4 à 6. Paris, 1861; 3 broch. in-8°.

Congrès archéologique de France. Séances générales tenues à Périgueux et à Cambrai, en 1858, par la Société française d'archéologie pour la conservation des monuments historiques. XXV^me^ session. Paris, 1859; 1 vol. in-8°.

Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie. Année 1861, n^os^ 1 et 2. Amiens, 1860; in-8°.

Mémoires de l'Académie d'Arras, tomes XIX, XXI et XXII. Arras, 1857-1860; 3 vol. in-8°.

Documents concernant l'Artois, publiés par l'Académie d'Arras, n° 3 — *Ambassade en Espagne et en Portugal (en 1582) de R. P. en Dieu, dom Jean Sarrazin;* par Philippe de Caverel. Arras, 1860; 1 vol. in-8°.

Bulletin agricole, publié par la Société centrale d'agriculture du département du Pas-de-Calais, année 1861, 1^er^ fascicule. Arras; 1 broch. in-8°.

Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Chalons-sur-Saône, tome IV^me^, 1^re^ partie. Chalons-sur-Saône, 1860; in-4°.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, 2^me^ série, tome VIII^me^. Dijon, 1861; 1 vol. in-8°.

Mémoires de la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts, 7^me^ volume, 1860-1861. Dunkerque, 1861; 1 vol. in-8°.

Discours prononcé par M. Louis Cousin à la séance solennelle du 24 juin 1861 de la Société dunkerquoise. Dunkerque, 1861; in-8°.

Notice cosmologique, avec planche lithographiée; par M. Lenglet. Douai, in-8°.

Relation historique et théorie des images photo-électriques de la foudre, observées depuis l'an 360 de notre ère jusqu'en 1860; par Andrès Poey. Deuxième édition.Paris, 1861; in-12.

Couleurs des globes filants observés à Paris de 1853 à 1859, avec leurs traînées et leurs fragments colorés; par Andrès Poey. Paris, in-4°.

Aurore boréale orientale observée à la Havane dans la nuit du 24 au 25 mars 1860; par Andrès Poey. Paris, in-4°.

Expériences sur les ombres prismatiques observées à la Havane, en rapport avec la déclinaison du soleil et l'état atmosphérique; par Andrès Poey. Paris, 1861; gr. in-8°.

Loi de la coloration et de la décoloration des étoiles, du soleil et des planètes ; par Andrès Poey. Paris, 1861; gr. in-8°.

Description de deux magnifiques aurores boréales observées à la Havane; par M. Andrès Poey. Paris, 1859; gr. in-8°.

Constitution des halos observés à la Havane et de leur rapport avec les phases de la lune; par Andrès Poey. Paris, 1859: gr. in-8°.

Sur des éclairs sans tonnerre observés à la Havane, pendant l'année 1859, dans le sein des cumulo-stratus isolés de l'horizon; par Andrès Poey. Paris, 1860; gr. in-8°.

Histoire médicale du choléra-morbus épidémique qui a régné, en 1854, dans la ville de Gy (Haute-Saône); par P.-Al. Niobey. Paris, 1858; in-8°.

Dissertation sur les races qui composaient l'ancienne population du Pérou; par L.-A. Gosse. Paris, 1861 ; in-8°.

Rapport sur les questions ethnologiques et médicales relatives au Pérou; par le D^r^ L.-A. Gosse. Paris, 1861 ; in-8°.

*Revue des nouveautés horticoles et agricoles, ou Annuaire des essais de Vilmorin-Andrieux et C^ie^*. III^me^ année, 4^me^ livr. Paris, 1861 ; in-8°.

Suite à la description des plantes potagères, ou Annuaire *des essais de 1855 à 1857 (inclus)*, par Vilmorin-Andrieux et Cie. Paris, 1861; in-8°.

Nègre et blanc : de qui sommes-nous fils? Y a-t-il une ou plusieurs espèces d'hommes? par M. Boucher de Perthes. Paris, 1861; in-12.

Ueber die grösse und Figur der Erde; von J.-J. Baeyer. Berlin, 1861; in-8°.

Sur la nécessité d'une éducation physique pour l'espèce humaine; par Axel Sigfrid Ulrich. Brême, 1861; in 8°.

Zur Kenntniss der Eingebornen Südaustraliens; von Alexander Eiker. Fribourg en Brisgau, 1861; in-8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt; von Dr A. Petermann. 1851, Ergauzungsheft n° 4, et nos IV-V-VI. Gotha, 1861; 4 broch. in-4°.

Die Oetzthaler Gebirgsgruppe, mit besonderer Rüchsicht auf Orographie und Gletscherkunde, nach eigenen Untersuchungen, 'dargestellt von Karl Sonklar Edl. von Innstädten. Mit einem atlas. Gotha, 1861; 1 vol. in-8° et 1 atlas in-folio.

Bevölkerung des Französischen Kaiserreichs in ihren wichtigsten statistischen Verhältnissen dargestellt; von Dr M. Block. Gotha, 1861; in-12.

Archiv der Mathematik und physik; herausgegeben von J.-A. Grunert, XXXVI Theil, 1-2 Heft. Greifswald, 1861; 2 broch. in-8°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung der vier Facultäten, LIV Jahrg. 4-6 Heftes. Heidelberg, 1861; in-8°.

Neues Jahrbuch für pharmacie und verwandte Fächer. Band XV, Helft 4-6. Heidelberg, 1861; 3 broch. in-8°.

Württembergische naturwissenchaftliche Jahreshefte, XVIIr Jahrgang, 1-3 Heftes. Stuttgart, 1861; in-8°.

Würzburger medicinische Zeitschrift, IIter Band, 3 Heft; — *Würzburger naturwissenchaftliche Zeitschrift*, IIter Band, 1 Heft; herausgegeben von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft. Wurtzbourg, 1861; 2 broch. in-8°.

Ueber die Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Altona und Schwerin; von C.-A-F. Peters. Altona, 1861; in-4°.

Solennia Academica universitatis literariae regiae federicianae, ante L annos conditae die 2 septembris anni MDCCCLXI, celebranda indicit senatus Academicus. Christiania, 1861; in-4°.

Archiv für die Naturkunde Liv.,- Ehst-und Kurlands; herausgegeben von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Zweite Serie, 2-3 Bandes. Dorpat, 1860; 2 vol. in-8°.

Prolusione ad un corso di geometria superiore, letta dal dottor Luigi Cremona. Milan, 1861; in-8°.

Dei lavori dell' Accademia agraria di Pesaro nell' ultimo quinquennio per Luigi Guidi. Pesaro, 1861; in-8°.

La grande cometa del 30 giugno 1861; lettera di Caterina Scarpellini. Rome, 1861; in-8°.

Corrispondenza scientifica in Roma. volume sesto, n° 30. Rome, 1861; in-4°.

On the occurence of fluit-implements, associated with the remain of animals of extinct species in beds of a late geological period, in France at Amiens and Abbeville, and in England at Hoxne; by Joseph Prestwich. Londres, 1861; in-4°.

Catalogue of the mineralogical species Allanite; by Wm. Sharswood, Leipzig; in-8°.

Some observations on the sensibility of the eye to colour; by John Z. Laurence. Glasgow, 1861; in-8°.

Memoirs of the geological survey of India, vol. II, part 2. Calcutta, 1860; 1 vol. in-8°.

Annual report of the geological survey of India, and of the Museum of Geology. For the year 1859-1860. Calcutta, 1860; 1 broch. in-8°.

On the algebric expression of the number of partitions of *which a given number is susceptible*; by sir J.-F.-W. Herschel. Londres, 1850; in-4°.

Physical geography, by sir J.-F.-W. Herschel. Londres; in-4°.

Meteorology; by sir J.-F.-W. Herschel. Londres, in-4°.

Remarks on colour-blindness; by sir J.-F.-W. Herschel. Londres, 1859; in-8°.

On the formulae investigated by Dr Brinkley for the general term in the development of Lagrange 's expression for the summation of series and for successive integrations; by sir J.-F.-W. Herschel. Londres, 1860; in-4°.

Philosophical transactions of the royal Society of London, for the year 1860, vol. 150, part 1-2. Londres, 1860; in-4°.

Proceedings of the royal Society, vol. XI, nos 42 et 43. Londres, 1860-1861; in-8°.

The journal of the royal asiatic Society of Great Britain et Ireland, vol. XVIII, part 2. Londres, 1861; in-8°.

The Annals and magazine of natural history, including zoology, botany and geology, third series, vol. VII, nos 37 à 42. Londres, 1861; 6 broch. in-8°.

The quarterly Journal of the geological Society, vol. XVII, part 1-2. Londres, 1861; 2 broch. in-8°.

The Numismatic Chronicle, and journal of the numismatic Society, new series, n° II. Londres, 1861; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1861. — N° 8.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 3 août 1861.

M. Liagre, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Nerenburger, Melsens, Schaar, Duprez, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Schwann, Spring; *associés;* Maus, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

L'Académie royale des sciences de Madrid, la Société géographique impériale de Russie, l'observatoire d'Oxford, la Société géologique de Dublin, la Société batave des sciences de Rotterdam, remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

La Société hollandaise des sciences, à Harlem, fait parvenir le programme des résultats de son concours pour 1861.

— M. Holtmans, docteur en philosophie à Berlin, fait hommage de son travail *De generalibus et infinite tenuibus luminis fascibus, praecipuè in crystallis.* Par sa lettre d'envoi, l'auteur donne quelques détails sur le sujet qu'il a traité. — Remercîments.

— M. Louis Gaillardo-Bastant écrit de Barcelone, en transmettant à l'Académie quelques recettes sur des produits chimiques.

— M^{me} Catherine Scarpellini fait parvenir les résultats de ses observations météorologiques faites au Capitole, à Rome, spendant le mois de juin dernier. — Remercîments.

— La classe reçoit les deux ouvrages manuscrits suivants :

1° *Mémoire sur la diffraction*, par M. Gilbert, professeur à l'université de Louvain. (Commissaires : MM. Schaar, Plateau et Lamarle.)

2° *Monographie de l'Erythroxylon coca*, par le docteur L.-A. Gosse, de Genève. (Commissaires : MM. Kickx, Spring et Martens.)

RAPPORTS.

M. Plateau, membre de la classe, avait présenté un mémoire intitulé : *Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur* (sixième série). Les commissaires chargés de l'examen étaient MM. Duprez, Timmermans et Quetelet; ils s'accordent à faire l'éloge du travail de leur savant confrère. « J'ai répété avec M. Plateau, a dit M. Duprez, les expé-
» riences décrites dans ce mémoire. Ces expériences sont
» très-ingénieuses et offrent le plus grand intérêt; elles
» sont une nouvelle preuve de l'activité persévérante qui
» anime notre honorable confrère dans la position difficile
» où il se trouve (on sait que M. Plateau a eu le malheur de
» perdre la vue), et nul doute que le monde savant n'ac-
» cueille la série actuelle avec la même faveur que celle
» qu'il a témoignée pour les séries précédentes. » Le règlement académique ne permet pas de publier les rapports présentés sur les travaux des membres; mais la classe vote l'impression du travail dans le recueil des *Mémoires* de la compagnie.

M. Van Beneden fait connaître qu'il a examiné la notice de M. Duboix, sur des essais de pêche en mer au moyen d'un appareil électrique. Il ajoute que les détails présentés ne sont pas suffisants pour lui permettre de conclure : « Je doute beaucoup, dit-il, que l'on parvienne, » par le moyen indiqué, à augmenter le produit de la » pêche. » Il sera répondu dans ce sens à M. le Ministre de l'intérieur, qui avait consulté l'Académie sur la proposition de M. Duboix.

—

MM. De Vaux et Duprez, nommés commissaires pour l'examen d'une notice sur les tiroirs équilibrés pour les machines hydrauliques et les machines à vapeur, par M. le marquis Anatole de Caligny, proposent de voter de remercîments à l'auteur pour son intéressante communication. Cette proposition est adoptée.

—

Note sur le sulfure de cyanogène; par M. Linnemann.

Rapport de M. Stas.

« Dans cette note M. Linnemann fait connaître plusieurs méthodes à l'aide desquelles on parvient à produire le sulfure de cyanogène dont l'existence a été tour à tour affirmée et niée.

D'après M. Linnemann, ce corps prend naissance lorsqu'on soumet le sulfocyanate d'argent à l'action de l'iodure de cyanogène dissous dans l'éther. L'évaporation de l'éther laisse un mélange d'iodure d'argent et de sulfure de cyanogène. En soumettant ce mélange à l'action de la chaleur, ou en le traitant par du sulfure de carbone, on en sépare le sulfure de cyanogène, qui, dans l'un et l'autre cas, se présente sous la forme de petites tables rhomboïdales transparentes, incolores, volatiles entre 30 et 40° et douées d'une odeur piquante rappelant celle de l'iodure de cyanogène. Ces cristaux sont solubles dans l'eau, l'alcool, l'éther et le sulfure de carbone. L'analyse complète que M. Linnemann a faite de cette matière coïncide exactement avec la composition que doit avoir le sulfure de cyanogène, c'est-à-dire C^2Az^2S, ou l'anhydride sulfocyanique. L'examen auquel l'auteur a soumis ce corps l'a conduit à quelques résultats inattendus. L'action de l'hydrogène, de l'acide sulfhydrique, du sulfure de potassium sur l'anhydride sulfocyanique est la même; ils en éliminent tous les trois le soufre en produisant en même temps un cyanure d'hydrogène ou de potassium. La potasse caustique au contraire, en réagissant sur lui, la transforme en sulfocyanate et cyanate de potasse. Cette dernière réaction devait faire espérer que, par l'acide sulfhydrique ou par un sulfure alcalin, il aurait donné de l'acide sulfocyanique ou un sulfocyanure alcalin.

L'anhydride sulfocyanique se combine directement à l'ammoniaque, se conduisant ainsi comme le fait l'acide sulfhydrique. En effet, en faisant passer un courant d'ammoniaque au travers d'une solution éthérée de sulfure de cyanogène, il se forme une poudre cristalline insoluble dans l'éther, soluble dans l'alcool et dans l'eau; la solution aqueuse se décompose rapidement. Jusqu'ici M. Linnemann n'est pas parvenu à obtenir le sulfure de cyanamonium assez pur pour que les résultats de l'analyse coïncident parfaitement avec la composition que doit offrir ce corps. La cause de ce fait se trouve très-probablement dans l'action décomposante exercée par l'ammoniaque sur l'anhydride sulfocyanique qui donne naissance à de la cyanamide et du sulfocyanure d'ammonium. Quoique le sulfure de cyanogène soit soluble dans l'eau, néanmoins le contact de ce liquide le détruit rapidement en donnant naissance à une foule de corps différents que M. Linnemann fait connaître dans sa note. Parmi ces corps, il s'en trouve un qui, abstraction des éléments de l'eau qu'il contient, renferme le carbone, l'azote et le soufre dans les mêmes rapports que dans le sulfocyanogène lui-même.

Enfin M. Linnemann s'est assuré que le sélénium peut remplacer le soufre dans le sulfure de cyanogène. L'anhydride sélénicyanique présente les mêmes propriétés physiques que l'anhydride sulfocyanique; pour l'obtenir, il suffit de faire réagir l'iodure de cyanogène sur le sélénocyanate d'argent.

En terminant, je dirai que M. Linnemann m'a mis à même de vérifier la parfaite exactitude de la plupart des faits indiqués dans sa note; j'ai pu constater ainsi la vérité de ces faits qui, sans aucun doute, resteront acquis à la science. Cet heureux début promet à la science un chimiste aussi habile que sagace. J'ai l'honneur de proposer à l'Académie de lui voter des remercîments pour la communication de sa note et d'imprimer son travail dans le *Bulletin* de la séance. »

Cette opinion, partagée par le second commissaire, M. Martens, est adoptée par la classe.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la statistique générale des différents pays; par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Une science ne s'improvise pas : en étudiant la statistique, on retrouve sur le terrain des connaissances humaines la trace de ses premiers pas, indécis, il est vrai, mais quelquefois assez marqués pour qu'on s'étonne de leurs progrès et de la manière dont ils tendent vers leur but principal.

Dès son origine, cette science a vu naître deux genres de prosélytes : les savants, qui étudient la valeur des faits d'après les données de l'expérience, et les hommes pratiques, qui veulent avoir simplement l'expression de ces mêmes faits, sans remonter aux causes scientifiques qui les ont fait naître et sans apprécier l'énergie de ces causes ni leur mode d'action.

Les premiers connaissaient trop bien la marche des autres sciences pour ne pas apercevoir le secours que devait en recevoir la statistique naissante, et pour ne pas lui éviter le danger de prendre une fausse route. Quelques calculateurs philosophes créèrent les tables de mortalité et celles de population; et, chose étrange aux yeux de ceux qui ne connaissent point les méthodes analytiques, ce furent surtout les astronomes qui s'en occupèrent et qui, à partir de Halley, en furent les promoteurs dans différents pays.

Les sciences mathématiques, et spécialement le calcul des probabilités, ont ouvert le chemin à diverses applications. Bien des questions ont été abordées avant même qu'on eût les éléments nécessaires pour les résoudre par l'expérience. Ces antécédents trop hâtifs ont produit, il est vrai, de nombreuses erreurs; ils ont entravé la marche de la statistique et ont fait tourner des regards inquiets vers le passé, surtout chez ceux qui avaient le plus de confiance dans son avenir.

Dans ces instants difficiles, des savants de premier ordre n'ont pas dédaigné de porter leur attention sur la statistique et de lui donner l'impulsion nécessaire. Il lui a fallu peu de temps ensuite pour prendre une place honorable parmi les autres sciences : on a reconnu bientôt tous les services qu'on pouvait en attendre, surtout dans des pays libres, où l'attention se porte naturellement vers les questions sociales les plus importantes.

C'est afin de donner à la science la largeur de terrain nécessaire aux recherches dont elle avait à s'occuper, que l'institution d'un congrès général eut lieu à Bruxelles en 1853, pour mettre de l'unité entre les statistiques des différents pays. Son but tendait plutôt à l'application qu'à la science même. On avait principalement en vue de tracer une marche facile qui pût porter chaque nation à réunir des résultats positifs et comparables entre eux. Il devenait important néanmoins de ne pas méconnaître les principes qui devaient servir de base à l'œuvre projetée. La plupart des pays avaient senti, dès l'origine, l'utilité d'un tel travail; et, en se faisant représenter au congrès, ils ont eu soin de choisir des hommes qui, tout en s'occupant des chiffres, connussent la nécessité de les contrôler. Quand on emploie des matériaux, il faut, avant tout, en connaître la valeur et établir l'édifice à construire sur des bases fermes et solides. Ce n'était pas la statistique étudiée sous ses différentes formes qu'on avait en vue de faire connaître, mais la statistique des nations, celle qui se rattache aux intérêts des peuples. Il fallait abandonner aux particuliers le soin des questions spéciales, de celles surtout qui ne peuvent se résoudre que par des documents individuels et recueillis en nombre suffisant pour inspirer quelque confiance.

Sans doute, parmi les hommes chargés de ces travaux, il s'en trouvera qui ne sauront pas avec la même facilité apprécier la valeur probable d'un résultat, et qui mettront sur une même ligne des quantités d'un poids mathématique bien différent; mais, si les connaissances, pour le faire, leur manquent, il leur suffira de donner des nombres précis avec les documents nécessaires pour permettre à d'autres l'appréciation de leur travail. Cette dernière partie appartient plus spécialement aux sciences mathématiques.

Le premier but à atteindre est donc de chercher à réunir des nombres essentiellement comparables entre eux et, de plus, comparables entre les différentes localités et les différents peuples. C'est ce qui m'a suggéré l'idée de proposer, au congrès de Londres, le plan d'une statistique générale et comparée entre les pays les plus avancés, plan dont la nécessité était déjà suffisamment appréciée par mes honorables collègues, et qui, d'après notre projet, devait s'arrêter aux grands chiffres qui permettent d'établir des rapprochements utiles.

Il convient avant tout de s'occuper de la population et de la division territoriale, puis de considérer plus tard ce qui tient à l'agriculture, au commerce, à l'industrie, etc. Les questions sont trop nombreuses pour qu'elles puissent toutes fixer l'attention dès le premier instant. D'ailleurs les gouvernements ne sont pas encore préparés à fournir les éléments d'un travail d'ensemble, et c'était à eux que devait s'adresser l'appel fait aux délégués des principales nations. Il fallait donc prendre un exemple, et le choisir de manière à donner une idée précise du travail qu'il s'agissait d'exécuter.

La statistique des États ne doit pas être confondue avec une statistique individuelle. Celle-ci doit procéder librement; elle peut traiter des questions particulières, examiner des difficultés qui appartiennent spécialement à un État donné, peut-être même à une classe d'hommes. La statistique des États marchant dans une voie suivie par d'autres nations similaires, doit, au contraire, offrir entre ceux-ci des rapprochements faciles. Pour établir les comparaisons, on doit éviter de recourir à un grand nombre d'ouvrages et n'user que de chiffres constatés officiellement; s'il s'y trouve des erreurs, on les aura bientôt aperçues, et les hommes les plus compétents seront les premiers à les signaler.

Lors du dernier congrès de statistique de Londres, les membres préposés à la rédaction des statistiques officielles se sont réunis, et ont bien voulu prendre l'engagement de faire un essai sur les documents qu'il peut être utile de présenter en premier lieu (1). Mais avant de former ce tra-

---

(1) La commission qui s'est formée à ce sujet, lors de le dernière réunion du congrès de Londres, tenu sous les auspices de S. A. R. le prince Albert, a présenté son rapport dans la séance générale du 18 juillet 1860. Les pays qui ont souscrit à l'engagement de présenter un plan de statistique générale entre les différentes nations, sont :

L'Angleterre, représentée par M. Farr;
L'Autriche, — M. le baron de Czœrnig;

vail comparatif, il convient peut-être d'en examiner soigneusement le cadre et les détails : il faut que la plus grande unité règne entre les quantités que l'on compare ; il faut aussi que l'on connaisse les avis des hommes compétents pour arriver aux formes les plus simples.

Il nous a paru que, dans un travail d'introduction, le chiffre de la population, avant tout autre document, appelle l'attention de l'observateur : un pareil travail mérite toute son étude, et les documents qu'il en déduit peuvent le conduire aux déductions les plus utiles. Mais, pour donner plus de rectitude à son jugement, il faut fixer d'abord, d'une manière rapide, la grandeur et la nature des lieux que cette population occupe. Dans le cas où ces statistiques de la population devraient figurer dans un même ouvrage, ce qui sans doute serait préférable, chacune pour-

---

La Bavière,	représentée par	M. de Hermann ;
La Belgique,	—	MM. Quetelet et Heuschling ;
Le Danemark,	—	M. David ;
L'Espagne,	—	M. le comte de Ripalda ;
Les États-Unis d'Amérique,	—	M. le docteur Edw. Jarvis ;
La France,	—	M. Legoyt ;
Le Hanovre,	—	M. le professeur Wappäus ;
L'Italie,	—	M. Gaëtan Vanneschi ;
Les Pays-Bas,	—	M. de Baumhauer ;
Le Portugal,	—	M. le docteur Deslandes ;
La Prusse,	—	M. Engel ;
La Russie,	—	MM. de Bouchen et Vernadski ;
La Saxe-Ducale,	—	M. Hopf ;
La Suède,	—	M. Berg ;
La Suisse,	—	MM. Vogt et Kolb.

Espérons que le premier essai pourra bientôt être publié, en le limitant toutefois de manière à pouvoir donner une idée générale de la marche qu'on aurait à suivre.

rait être précédée d'une petite carte, comprise dans le texte et représentant l'étendue des provinces, des départements ou des grandes divisions de l'État. Il ne conviendrait pas, dans de pareilles recherches, de porter plus loin son attention. On aurait soin de séparer de la partie habitable et fertile les terrains incultes et abandonnés, ainsi que les parties habituellement couvertes par les eaux. On représenterait aussi les chefs-lieux et les villes qui, par leur population, mériteraient l'attention générale et qui compteraient au moins vingt mille habitants.

Cela posé, on donnerait, par forme de préambule, les chiffres généraux de la population, des naissances, des décès et des mariages, pour le pays tout entier. On rétrograderait, à partir de 1858, par exemple, et l'on s'étendrait, s'il était possible, jusqu'au commencement de ce siècle (1).

On arriverait ensuite au travail tel qu'il doit se composer désormais. On concevra facilement pourquoi l'on a dû limiter le nombre des demandes : il se pourrait même que parmi celles que nous proposons, on pût en trouver auxquelles il serait difficile de répondre actuellement. Toujours est-il bon de reconnaître au moins ce qui fait défaut dans les documents que l'on possède; et de savoir si les nombres sont recueillis d'une manière uniforme qui puisse rendre les comparaisons faciles. Cette condition est essentielle dans l'ouvrage que nous proposons, et elle sera d'un avantage immense pour l'homme d'État.

---

(1) Chaque ligne horizontale, pour simplifier le travail, donnerait les chiffres d'une année. Ainsi, pour 1850, on trouverait la population totale, le nombre des naissances, celui des décès, le nombre des mariages et des divorces. Quand on le pourrait, on ferait, pour ce qui concerne la population, les naissances et les décès, la distinction des sexes et même celle des villes et des communes rurales.

Il faudrait donc, à partir de l'année 1858, par exemple, présenter, pour chaque pays, les tableaux suivants, en se bornant, comme nous l'avons dit, à étudier les grandes divisions de ce pays et à enregistrer les sommes globales qui résultent de cette étude (1) :

Population : le nombre d'habitants, en faisant la distinction des hommes et des femmes, dans les villes comme dans les communes rurales.

Naissances et décès : les nombres, en faisant la distinction des sexes, dans les villes et les communes rurales (les mort-nés non compris); il faudrait avoir soin d'y joindre le nombre des *mariages* et des *divorces.*

Naissances illégitimes, mort-nés, jumeaux ; la distinction des sexes dans les villes et dans les communes rurales.

Nombre de naissances par mois, en faisant la distinction des sexes;

Nombre de décès par mois, en faisant la distinction des sexes;

Nombre des mort-nés par mois, en faisant la distinction des sexes.

On pourrait réunir également, pour les pays où l'état de la statistique le permet, la répartition uniforme des *décès par âge et par état civil;* on procéderait, s'il était possible, de mois en mois pendant la première année, de trois en trois mois pendant la seconde, d'année en année jusqu'à six ans, de deux en deux années jusqu'à trente ans, et enfin de cinq en cinq années jusqu'à la fin de la vie. Ces documents réunis avec soin donneraient les renseignements les plus précieux sur l'état sanitaire et la prospérité des nations.

---

(1) Le premier aperçu d'un plan de statistique générale a déjà été présenté par M. Heuschling et par moi : il a été reçu d'une manière bienveillante par les statisticiens des principales nations étrangères. Notre intention est de chercher à bien connaître les intentions de tous, avant de leur soumettre le plan définitif qui doit régler désormais nos efforts communs.

A côté de la *table de population*, on présenterait ensuite la *table de mortalité*, en faisant la distinction des sexes. Ces tables sont essentiellement distinctes; car l'une ne peut se déduire de l'autre, comme si la population demeurait stationnaire pendant toute l'étendue d'un siècle.

Nous jugeons inutile, dans l'instant actuel, de chercher à établir la population en faisant la distinction de l'état civil, ou toute autre classification qui présenterait nécessairement de grandes difficultés. Il est également superflu de chercher à reconnaître le nombre et le danger respectif des maladies, si tant est qu'on puisse l'établir un jour d'une manière sûre.

Pour aider efficacement par la production des tableaux demandés, on ferait connaître de quelle manière ils ont été rassemblés. Le relevé de la population, par exemple, constitue une opération extrêmement délicate ; par là même il devient important de dire les moyens qui ont été employés pour l'obtenir. Quelle autorité a fait établir le recensement : Quels en ont été les principaux agents; si le dénombrement se faisait à un instant donné, ou, sans être sur les lieux; si on pouvait se faire inscrire après un délai convenu et à qui les documents étaient remis ensuite pour en faire le relevé; enfin quels moyens on pouvait employer pour la vérification des nombres. On conçoit que l'opération du recensement, le soin avec lequel il est fait, la confiance qu'il peut inspirer, et le dépouillement des feuilles doivent être appréciés avec précaution, et que c'est un travail administratif auquel on ne saurait attacher trop d'importance. Il faudrait donc connaître aussi de quels principes chaque gouvernement entoure l'opération pour en assurer l'exactitude, et quels moyens préservatifs sont employés pour écarter la négligence et, dans certains cas, la fraude.

L'inscription des naissances, des décès et des mariages ne mérite pas une attention moins grande. Il est des pays éclairés où le soin de fournir ces documents appartient encore en partie au clergé ou à telle autre réunion d'hommes chez qui l'exactitude peut laisser à désirer. Il est de la plus grande importance, en pareil cas, qu'il en soit fait mention dans les instructions qui doivent nécessairement accompagner les données.

Le mode employé pour obtenir le relevé des documents statistiques diffère, en passant d'un pays à un autre. Celui qui paraît le plus sûr consiste évidemment à soumettre d'abord à des juges éclairés, et à discuter par la science, les nombres que l'on désire connaître. On peut alors, avec plus de sûreté, juger de la marche à suivre pour arriver à la connaissance de la vérité.

Il faudrait donc des détails bien circonstanciés et bien clairs pour reconnaître la nature des documents recueillis dans les différents pays; il faudrait aussi examiner si la comparaison des chiffres peut se faire sans inconvénients, et apprécier ensuite les valeurs probables des résultats qu'on en déduit.

Il est des nombres dont les valeurs calculées tiennent, en quelque sorte, aux vues et à l'habileté du calculateur; que l'on compare, par exemple, des tables de mortalité, même pour un seul pays, même pour une seule époque, on trouvera parfois les différences les plus tranchées entre leurs résultats. Le statisticien ne saurait s'en étonner; mais le public, lui, ne s'informe pas toujours si des tables ont été calculées dans des vues préétablies, systématiques, et pour une classe spéciale d'individus. Ainsi, un auteur peut chercher à reconnaître la différence de mortalité qu'établit la misère ou l'aisance entre les habitants d'un même État, et cette différence peut parfois être considérable.

Dans une statistique officielle, le calcul portera plus particulièrement sur l'ensemble de la nation; tous les rangs seront confondus; ce qu'il faut c'est le résultat général. Cet esprit de généralité ne serait cependant pas exclusif, et l'on peut très-bien comparer entre elles certaines parties d'un même État, afin d'en apprécier les différences respectives.

Pour résumer, il suffira de dire que les différents pays de l'Europe, les plus éclairés, n'ont pas toujours suivi la même marche ni employé les mêmes tableaux pour recueillir leurs documents statistiques. Ces tableaux, dont il est parfois difficile de reconnaître l'exactitude et le mérite, sont publiés par différentes voies. Outre l'incertitude qu'on a sur les valeurs des résultats qui y sont consignés, ces valeurs sont rarement comparables entre elles; réunies par des moyens très-divers, et quelquefois sous des dénominations semblables, elles présentent néanmoins des documents différents. Les savants, préposés à la rédaction des travaux statistiques des différents pays ont parfaitement compris toutes ces difficultés, et ils se sont réunis à Londres, en congrès spécial, dans la vue de faire disparaître ces inégalités affligeantes qu'ils avaient déjà reconnues dès leur première réunion à Bruxelles. Les gouvernements doivent s'entendre à cet effet, chercher à faire disparaître de plus en plus les difficultés que présentent leurs résultats statistiques, et tâcher de les rendre comparables. Il faut qu'ils aident particulièrement à établir autant que possible l'uniformité des poids et mesures, et qu'ils abandonnent ensuite aux particuliers le soin de traiter, comme ils l'entendent, des questions spéciales qui ne sont point de leur ressort.

Une statistique générale aurait d'ailleurs cet avantage immense de réunir, dans un même recueil, ce qui est maintenant disséminé dans vingt ouvrages différents dont on n'a pas même toujours les titres, et dont on ne connaît que difficilement les valeurs.

Ce qui est arrivé au congrès de Londres, présente un exemple frappant. La statistique a été reçue par le peuple le plus commerçant, le plus libre et le plus actif du monde, avec toute la bienveillance et tout le discernement qu'elle mérite. Déjà des congrès pour cette science avaient été considérés comme nationaux en Belgique, en France et en Autriche; mais le gouvernement anglais a voulu lui donner la preuve la plus manifeste de son assentiment. S. A. R. le prince Albert a daigné accepter la présidence de sa quatrième assemblée générale et inaugurer ses travaux par un admirable discours. Les hommes les plus distingués de l'Angleterre, qui l'accompagnaient et qui ont présidé les différentes sections, ont prouvé le prix qu'ils attachent à de tels travaux et la conviction qu'ils ont des services que ces travaux peuvent rendre. Le rang assigné à la statistique dans le pays le plus avancé du monde est, je pense, le plus bel hommage qui ait été accordé à cette science, celui dont elle pourra toujours s'enorgueillir de la manière la plus légitime (1).

---

(1) Un mois avant le congrès de statistique de Bruxelles (en 1853), s'éta-

Les délégués des gouvernements, préposés à la statistique officielle des différents pays, ont aussi fait connaître leur opinion de la manière la plus bienveillante et la plus éclairée : c'est pour aplanir les difficultés internationales qui pourraient exister encore que notre appel est soumis à leur examen. Il est important que tous puissent se mettre d'accord avant d'entreprendre le travail général. Celui que nous proposons est peut-être trop étendu pour un premier essai; de nouveaux renseignements nous éclaireront à cet égard, et nous serons, dans tous les cas, heureux de connaître l'opinion d'hommes instruits et compétents.

Sur le système décimal; par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Depuis l'établissement du système décimal en France et dans plusieurs des pays limitrophes, on cherche partout à faire prévaloir ce système uniforme, si propre à simplifier les relations et à abréger les calculs : un comité spécial s'est formé à cet effet. Dans une de ses dernières réunions tenues en Angleterre, M. Michel Chevalier présidait à ses délibérations; elle avait pour vice-président

---

blit dans la même ville un congrès non moins important : c'est le congrès maritime, convoqué par M. Maury, au nom des États-Unis d'Amérique. Ce congrès, qui comptait des représentants des principales nations maritimes, a produit des résultats également utiles pour les progrès de la marine et pour l'accord des vues entre les navigateurs des divers pays : c'est un second exemple de l'utilité des congrès pour les intérêts scientifiques dans des affaires qui sont d'un intérêt général.

M. James Yates et pour secrétaire résident M. Léone Levi. Ces deux derniers savants viennent de m'écrire, en exprimant le désir de voir la Belgique concourir avec les autres pays à faire connaître, lors de l'exposition universelle de Londres, les mesures dont on se sert et à adopter le système général proposé.

« Nous espérons, disent les savants anglais, qu'on répondra à notre demande par une exposition utile et instructive de mesures, poids et coins, de même que par des instruments diagrammes et tables de toute espèce appartenant au système métrique, qui montrent leur application actuelle sous tous les rapports possibles.

» Nous avons écrit à M. Michel Chevalier, en le priant de nous seconder en France. Mais, dans le voisinage de la France, votre propre contrée pourra probablement envoyer la collection la plus importante et la plus étendue pour les poids et mesures.

» Si vous avez vu le rapport de M. Kupffer à M. Knajevitch, ministre des finances à Saint-Pétersbourg, ainsi que les rapports des séances de l'Académie impériale des sciences et du comité d'économie politique de cette ville, vous aurez reconnu que des mesures décisives se préparent pour l'introduction du système métrique en Russie. Votre proposition, écrite en 1859, a contribué à produire ce résultat. »

M. Ad. Quetelet présente les observations suivantes de la comète nouvelle, faites pendant le mois de juillet, à l'observatoire royal de Bruxelles, par M. Ernest Quetelet. Elles ont été obtenues au moyen de l'équatorial de Troughton, tandis que les observations du 1er, du 2 et du 3, présentées à la séance précédente, ont pu être faites au moyen de la lunette méridienne et du cercle mural.

COMÈTE II DE 1861. — *Suite des observations faites à l'équatorial de l'observatoire de Bruxelles.*

DATES.	TEMPS MOYEN de Bruxelles.	ASCENSION DROITE observée.	DÉCLINAISON observée.	NOMBRE de comparaisons.
	h. m. s.	h. m. s.		
Juillet 9. . . .	10 46 1	13 34 43,2	+ 60°38′ 11″	3
» 10. . . .	12 18 32	13 48 19,2	+ 59 16 25	5
» 10. . . .	12 46 55	13 48 33,1	+ 59 14 57	5
» 10. . . .	13 17 39	13 48 47,9	+ 59 13 22	5
» 14. . . .	10 43 16	14 18 40,3	+ 55 24 18	5
» 15. . . .	10 41 38	14 23 31,2	+ 54 39 21	3
» 15. . . .	11 42 17	14 23 43,0	+ 54 37 30	3
» 16. . . .	9 54 13	14 27 36,8	+ 53 59 49	2
» 19. . . .	11 9 2	14 37 35,8	+ 52 15 55	3
» 23. . . .	10 26 41	14 46 37,9	+ 50 34 5	6
» 25. . . .	11 24 12	14 50 16,6	+ 49 51 32	2
» 28. . . .	10 25 6	14 54 50,3	+ 48 58 25	9

Lieux moyens des étoiles de comparaison, 1861,0.

		h. m. s.	
Juillet 9. . .	Radcliffe 3029 = B. A. C. 4510. . .	13 23 23,2	+ 60°39′ 55″
» 10. . .	Radcliffe 3104 = Rümker 4497. . .	13 45 40,9	+ 59 13 45
» 14. . .	Radcliffe 3188 = Rümker 4664. . .	14 14 19,1	+ 55 30 16
» 15. . .	Rümker 4722.	14 22 41,3	+ 54 32 57
» 16. . .	Rümker 4721 = OEltzen 14587 . .	14 22 41,8	+ 53 55 45
» 19. . .	Radcliffe 3239 = Rümker 4776 . .	14 33 23,4	+ 52 10 48
» 23. . .	Rümker 4834 = OEltzen 14884 . .	14 44 38,4	+ 50 24 52
» 25. . .	OEltzen 15039.	14 56 52,3	+ 49 44 40
» 28. . .	Rümker 4886 = OEltzen 14988 . .	14 52 27,3	+ 48 56 58

A l'occasion de cette communication, M. Ad. Quetelet met sous les yeux de l'Académie une gravure qu'il vient de recevoir de M. Challis, directeur de l'observatoire de Cambridge et qui représente la comète de Donati, de Florence, vue en 1858, ainsi que plusieurs autres comètes qui ont, avec elle, la plus grande analogie. Cette gravure, encore inédite, doit paraître dans un Essai sur les comètes qui sera présenté à la Société philosophique de Cambridge.

Note sur le sulfure de cyanogène; par M. Ed. Linnemann.

L'acide sulfocyanique est envisagé par les partisans de la théorie des types comme appartenant au type eau. On le représente par la formule

$$\left.\begin{matrix}\mathrm{CN}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right\}\mathrm{S}$$

qui indique que ce corps est l'acide sulfhydrique dans lequel un atome d'hydrogène est remplacé par le radical cyanogène.

On n'a publié jusqu'ici aucune expérience ayant eu pour but de remplacer le second atome d'hydrogène par le même radical, et de préparer ainsi l'anhydride sulfocyanique. Cependant cette substitution se réalise facilement par la méthode générale employée pour la préparation des anhydrides, à savoir, par l'action du chlorure, bromure ou iodure du radical d'un acide sur un sel de ce même acide.

J'ai employé de préférence l'iodure de cyanogène, que j'ai fait réagir sur le sulfocyanate d'argent. La réaction s'accomplit déjà à la température ordinaire, quand on a eu soin de bien mélanger les substances. Voici la marche qui m'a paru la meilleure. On ajoute l'iodure de cyanogène en dissolution dans l'éther à la quantité voulue de sulfocyanate. La capsule étant placée dans un bain de sable légèrement chauffé, on mélange ces deux corps en les agitant continuellement pendant que l'éther se volatilise. On obtient ainsi une poudre qu'on abandonne à elle-même, pendant trois ou quatre heures, dans de petits flacons bien bouchés.

De ce produit brut on peut extraire le sulfure de cyanogène par sublimation; mais cette méthode ne donne guère que le quart de la quantité indiquée par la théorie. On en obtient les deux tiers en traitant le produit par du sulfure de carbone chauffé et en refroidissant à quelques degrés au-dessous de zéro cette solution préalablement filtrée. Le sulfure de cyanogène se précipite alors, pendant le refroidissement, sous forme de petites tables rhomboïdales, incolores et parfaitement transparentes.

L'analyse de ce corps a donné les résultats suivants :

1. Substance cristallisée du sulfure de carbone.

$0^{gr},1035$ oxydés par l'acide nitrique dans un tube scellé ont donné
$0^{gr},2873$ de sulfate de baryte.
$0^{gr},1191$ ont donné $0^{gr},6300$ de chloroplatinate d'ammonium.
$0^{gr},3490$ — $0^{gr},3643$ d'acide carbonique.

2. Substance préparée par sublimation :

$0^{gr},1873$ ont donné $0^{gr},5180$ de sulfate de baryte.
$0^{gr},2763$ — $1^{gr},4397$ de chloroplatinate d'ammonium.

3. Substance cristallisée de l'éther :

$0^{gr},0997$ ont donné $0^{gr},273$ de sulfate de baryte.

De ces résultats on déduit :

	CALCULÉ.		TROUVÉ.		
C_2 . . .	24	28.57	(1) 28.47	(2) —	(3) —
N_2 . . .	28	33.33	33.17	33.29	—
S . . .	32	38.10	38.09	37.96	37.97
	84	100.00			

Le sulfure de cyanogène, ou *l'anhydride sulfocyanique*, est soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et le sulfure de carbone. Les solutions saturées à chaud le déposent par le refroidissement sous forme de petites paillettes irisées ou de tables rhomboïdales possédant un pouvoir réfringent très-considérables. Chauffé à 60°, il se fond en un liquide incolore qui cristallise par le refroidissement. Il se volatilise d'une manière lente mais complète même à la température ordinaire; une chaleur de 30° à 40° suffit pour le sublimer. Son odeur est piquante et rappelle celle de l'iodure de cyanogène.

Le sulfure de cyanogène se dissout à froid dans l'acide sulfurique sans subir de décomposition. L'acide nitrique et l'acide chlorhydrique l'altèrent facilement. Le potassium l'attaque avec dégagement de chaleur en donnant naissance à du cyanure de potassium et à du sulfocyanate de potasse.

La potasse caustique le décompose en produisant du cyanate et du sulfocyanate de potasse. La réaction a lieu d'après l'équation typique :

$$\left.\begin{matrix} Cy \\ Cy \end{matrix}\right\} S + \left.\begin{matrix} K \\ K \end{matrix}\right\} O = \left.\begin{matrix} Cy \\ K \end{matrix}\right\} S + \left.\begin{matrix} Cy \\ K \end{matrix}\right\} O.$$

L'action de l'acide sulfhydrique, du sulfure de potassium et de l'hydrogène réputé naissant sur le sulfure de cyanogène présente un certain intérêt. Que l'on fasse réagir de l'acide sulfhydrique sur le sulfure de cyanogène dissous dans l'eau, ou qu'on ajoute à du sulfure de cyanogène une solution alcoolique de sulfure de potassium, ou bien que l'on traite le sulfure de cyanogène par l'acide acétique et le zinc, on obtient toujours les mêmes combinaisons du cyanogène, à savoir : un cyanure et un sulfocyanate. Le soufre de l'acide sulfhydrique, ainsi que celui du sulfure de potassium, n'intervient pas dans la réaction, mais se trouve mis à nu. Je me suis assuré en effet que la quantité de soufre mise en liberté, et la quantité de sulfocyanure formée, correspondent, pour ces trois décompositions, aux formules suivantes :

$$\begin{aligned}
Cy_2\,\cancel{S} + H_2 &= Cy\,H + Cy\,H\,\cancel{S}\\
Cy_2\,\cancel{S} + H_2\,\cancel{S} &= Cy\,H + Cy\,H\,\cancel{S} + \cancel{S}\\
Cy_2\,\cancel{S} + K_2\,\cancel{S} &= Cy\,K + Cy\,K\,\cancel{S} + \cancel{S}
\end{aligned}$$

On aurait certainement dû s'attendre à voir le sulfure de potassium réagir comme le fait la potasse, on n'aurait dû obtenir que du sulfocyanate potassique formé d'après l'équation typique :

$$\left.\begin{matrix}Cy\\Cy\end{matrix}\right\}\cancel{S} + \left.\begin{matrix}K\\K\end{matrix}\right\}\cancel{S} = \left.\begin{matrix}Cy\\K\end{matrix}\right\}\cancel{S} + \left.\begin{matrix}Cy\\K\end{matrix}\right\}\cancel{S}$$

Le fait est, au contraire, que le sulfure de potassium et l'acide sulfhydrique éliminant le soufre réagissent exactement comme le font l'hydrogène et le potassium libre.

Le sulfure de cyanogène se comporte avec l'ammoniaque exactement comme le fait l'acide sulfhydrique, au type duquel il appartient. Il se combine directement à deux molécules d'ammoniaque, pour donner une substance appartenant au type du sulfure d'ammonium, le sulfure de cyanamonium. On a :

$$\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}S \text{ donne : } \left.\begin{matrix}NH_3, H\\NH_3, H\end{matrix}\right\}S\,; \quad \left.\begin{matrix}Cy\\Cy\end{matrix}\right\}S \text{ donne : } \left.\begin{matrix}NH_3, Cy\\NH_3, Cy\end{matrix}\right\}S.$$

Le *sulfure de cyanamonium* est insoluble dans l'éther et se précipite sous forme d'une poudre cristalline, quand on fait arriver de l'ammoniaque dans une solution éthérée de sulfure de cyanogène. Il est très-soluble dans l'alcool et précipite de nouveau, sous forme cristalline, quand on ajoute de l'éther à la solution alcoolique. Il se fond à 94°. L'eau le dissout rapidement, mais la solution donne bientôt les réactions des sulfocyanates et contient probablement de la cyanamide. Les alcalis et même les carbonates le décomposent déjà à froid, en mettant de l'ammoniaque en liberté. Quand on fait bouillir la substance avec la potasse caustique, toute l'ammoniaque qu'elle contenait se dégage. L'analyse du sulfure de cyanamonium m'a donné des chiffres qui s'accordent sensiblement avec sa formule. Je n'ai cependant pas réussi à obtenir ce corps à l'état de pureté parfaite.

J'ai mentionné plus haut que le sulfure de cyanogène se dissout dans l'eau. Je dois ajouter que cette solution s'altère assez rapidement, et que même l'humidité de l'air suffit pour décomposer le sulfure de cyanogène, soit à l'état sec, soit dissous dans le sulfure de carbone. Dans ces décompositions, il se forme toujours une poudre jaune ou orange qui ressemble beaucoup au sulfocyanogène.

J'ai fait nombre d'expériences pour établir la nature de ces produits de décomposition et pour expliquer l'action de l'eau sur le sulfure de cyanogène. Le seul fait bien constaté est que cette action est très-compliquée. Je me bornerai donc ici à résumer ce qui me paraît mériter le plus d'intérêt.

Par l'action de l'eau sur le sulfure de cyanogène, on obtient, indépendamment de cette poudre jaune, dont j'aurai à parler à l'instant, de l'acide carbonique, de l'acide cyanhydrique, du sulfocyanate d'ammoniaque, une grande quantité d'acide sulfocyanhydrique libre et une quantité très-notable de sulfate neutre d'ammoniaque. La formation de l'acide sulfocyanique, ainsi que celle de l'acide carbonique et de l'ammoniaque (produits de décomposition de l'acide cyanique) s'explique facilement par la réaction typique. L'acide cyanhydrique doit peut-être son origine à la même décomposition secondaire de l'acide sulfocyanique qui produit la poudre jaune; il est à remarquer cependant qu'il ne se forme pas de trace d'acide par le sulfocyanique, substance qui se produit toujours par la décomposition de l'acide sulfocyanique et qui se trouve en quantité très-considérable quelquefois dans le sulfocyanogène ordinaire. Ce qui est le moins facile à expliquer, c'est la formation d'une quantité considérable de sulfate d'ammoniaque.

La poudre jaune présente d'ailleurs une composition différente d'après les conditions dans lesquelles elle s'est formée.

Deux échantillons obtenus par la décomposition d'une solution aqueuse de sulfure de cyanogène et provenant de deux préparations différentes, contenaient :

	I.	II.
C =	16.12	17.00
N =	23.43	23.64
S =	53.97	52.75
H =	1.30	—

La substance formée par l'action de l'humidité de l'air sur le sulfure de cyanogène, et provenant également de deux préparations, a présenté la composition suivante :

	I.	II.	
C =	25.38	24.30	—
N =	28.11	27.96	28.20
S =	36.29	37.42	37.60
H =	2.01	—	—

Il est impossible de calculer des formules de ces données de l'analyse. Mais on voit que les deux produits diffèrent de composition entre eux et qu'aucun d'eux n'est identique avec le sulfocyanogène ordinaire. La substance dont l'analyse est citée en dernier lieu se rapproche beaucoup par sa composition du sulfure de cyanogène ; elle contient en effet les éléments carbone, azote et soufre dans les mêmes rapports que ce dernier, et si l'on ne tenait pas compte des éléments de l'eau qu'elle renferme, on serait tenté de la prendre pour une modification polymérique du sulfure de cyanogène, pour l'anhydride sulfocyanurique, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi.

Je dois ajouter que la réaction qui m'a servi pour préparer le sulfure de cyanogène n'est pas la seule qui donne naissance à ce corps. On obtient la même substance, mais moins avantageusement, par l'action de l'iodure de soufre ou du chlorure de soufre sur le cyanure d'argent. J'en ai même obtenu une petite quantité en laissant en contact, pendant plusieurs mois, le sulfure d'argent avec l'iodure de cyanogène.

Le sulfure de cyanogène s'obtient encore en quantité très-petite par l'action du chlorure de soufre sur le cyanure de mercure.

C'est même de cette manière que M. Lassaigne avait déjà préparé ce corps en 1828. Mais comme d'autres chimistes n'avaient pas réussi dans cette préparation, on avait généralement mis en doute l'exactitude de ces expériences et même l'existence de sulfure de cyanogène. Maintenant que les propriétés de ce sulfure sont bien connues, et en présence du parfait accord qui existe entre la description que M. Lassaigne donne de sa substance et les propriétés que possède mon sulfure de cyanogène, il ne peut rester de doute que ce chimiste a travaillé sur un corps identique avec le mien. J'ai cru nécessaire cependant de m'assurer par une expérience spéciale que le produit de la réaction de M. Lassaigne est le même que le sulfure de cyanogène obtenu par l'action de l'iodure de cyanogène sur le sulfocyanate d'argent.

Quelques expériences que j'ai faites sur la combinaison correspondante formée par le sélénium, m'ont fait voir que le sélénocyanate d'argent est attaqué par l'iodure de cyanogène exactement comme le sulfocyanate. Le séléniure de cyanogène ressemble tellement, par toutes ses propriétés, au sulfure que l'on pourrait aisément confondre les deux corps.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 5 août 1861.

M. de Ram, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Grandgagnage, le baron J. de Saint-Genois, Snellaert, Haus, Leclercq, Polain, Kervyn de Lettenhove, Chalon, *membres;* Alph. Wauters, *correspondant.*

M. Stas, *membre de la classe des sciences*, et M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

La Bibliothèque de Hambourg remercie l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications.

De semblables remercîments sont adressés par la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître que le conseil de la Société de l'histoire de France, par l'organe de son secrétaire, M. Desnoyers, vient de transmettre les copies de deux manuscrits de Georges Chastelain, qui se trouvent l'un à Bruxelles, l'autre dans la bibliothèque Laurentienne, nº 176, à Florence. « Le conseil de la Société s'est trouvé fort heureux, ajoute le savant secrétaire, de pouvoir saisir une occasion de témoigner à l'Académie des sciences de Belgique sa vive sympathie pour les travaux si intéressants qu'elle publie et dirige, au grand profit des études historiques. Aussi les copies que le conseil de la Société de l'histoire de France avait fait faire, il y a plusieurs années, pour l'édition de G. Chastelain, et que M. Buchon devait publier dans la collection de la Société, sont-elles entièrement à la disposition de l'Académie de Bruxelles. La demande qui en avait été faite de la part de M. Kervyn de Lettenhove, à la dernière séance du conseil, a été agréée avec le plus grand empressement.... »

La classe accueille cette communication avec un vif sentiment d'intérêt et charge le secrétaire perpétuel de transmettre l'expression de sa gratitude à la Société de l'histoire de France.

M. Gachard, qui se trouve actuellement à la Haye, écrit de son côté : « Notre confrère M. le baron Kervyn, qui s'occupe, avec le zèle que vous savez, de la collection des auteurs belges qui ont écrit en français, m'a prié de consulter, pendant mon séjour ici, quelques manuscrits de la Bibliothèque royale où se trouvent des ouvrages de Chastelain. J'ai déféré avec empressement à son désir, et je lui adresse le résultat de mes recherches dans la lettre ci-jointe que je prends la liberté de lui faire parvenir par votre intermédiaire. »

Les manuscrits arrivés de France et les notes recueillies par M. Gachard sont remises à M. le baron Kervyn de Lettenhove.

— La classe reçoit différents ouvrages imprimés de ses membres, savoir :

Un écrit sur la *Biographie nationale*, par M. P.-F.-X. de Ram, directeur de la classe;

Le départ de Néoptolème pour Troie, par M. J. Roulez.

Les seigneurs de Muno, par M. Renier Chalon.

Des remerciments sont adressés aux auteurs de ces publications.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

L'Europe au siècle de Philippe le Bel (notes et extraits); par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

LES ARGENTIERS FLORENTINS. — LES TEMPLIERS.

L'avidité, *cupidigia di guadagnare*, fut, selon Villani, le grand vice de Philippe le Bel; mais ce fut aussi le mal qui tourmenta la plupart de ses contemporains. En vingt-cinq ans toutes les traditions s'étaient corrompues ou effacées. Saint Louis avait lutté jusqu'à la mort contre les infidèles : Philippe le Bel fait la guerre au pape. Saint Louis ne levait pas de gabelle, et sa monnaie était la meilleure que l'on connût; Philippe le Bel falsifie les monnaies et multiplie les impôts. Joinville, qui, après la mort du bon roi saint Louis, écrivait qu'on montrerait au doigt les princes de son lignage qui ne suivraient pas son exemple, ne recevait autrefois, comme sénéchal de Champagne que dix sous tournois par jour (1) : Marigny, assurait-on, se faisait donner chaque année par le roi quinze ou vingt domaines qui valaient trente ou quarante mille livres.

Le grand accusateur des désordres et des convoitises de ce temps est Dante Alighieri. Il semble que, pour peindre les horreurs de l'enfer, il n'ait eu qu'à reproduire le sinistre tableau de ce qui se passait autour de lui.

« Maudite sois-tu, antique louve dont l'insatiable faim
» dévore plus de victimes que tous les autres monstres...
» Je vois Pilate qui porte dans le temple ses désirs cupides...
» Oh ! quel deuil répand aux bords de la Seine le faux-
» monnayeur qui mourra frappé par un sanglier ! Tais-toi,
» loup maudit ! Consume-toi intérieurement de ta propre
» rage ! Cette rive de douleurs engouffre-t-elle donc tout
» le mal de l'univers ? Là règne Plutus, le grand ennemi.
» Là il y a plus de damnés qu'en aucun autre lieu... Dans
» la vie première, leur esprit ne voyait pas clair, *tutti*
» *quanti fur guerci.* »

Ce prince, ami du faste et des plaisirs, qui chasse au fond des forêts le cerf, le daim, le lièvre, le goupil (renard), la martre et le chat sauvage (1) et qui sera jeté à terre aux bords de l'Oise par le boutoir d'un sanglier, c'est Philippe le Bel (2). Ces usuriers au regard oblique et trouble, qui prêtent sur le sceptre des rois et sur les joyaux des dames à quatre et quelquefois à dix pour cent par mois, il est aisé de les reconnaître dans les sombres allusions de la *Divine Comédie :* ce sont les Louchard, ce sont les Biccio Borno, et ce temple vers lequel se porte une si honteuse cupidité, n'est autre que le mystique édifice béni par saint Bernard comme le rempart de la chrétienté.

---

(1) C'est dans un mémoire rédigé en 1331 sur les droits des sénéchaux de Champagne, que l'on rappelle que, sous saint Louis, Jean de Joinville ne touchait que dix sous tournois par jour. Philippe le Bel lui donnait vingt sous parisis, comme cela résulte d'un compte qui mentionne sa présence à l'assemblée tenue au mois d'avril 1302 à Paris, pour s'occuper de la guerre de Flandre : *De anno 1302, apud Paris, dominus de Gienville. senescallus Campaniae receptus...... festum S. Georgii per* LXXII *dies,* LVII^{l} XII^{s} *par.*, XX^{s} *per diem.* En 1313, Jean de Joinville, prenant en considération le dommage causé par les bêtes fauves aux religieux de Saint-Urbain, donne à ce monastère cent quatre-vingt arpents de bois. Il faut recueillir avec soin tout ce qui se rapporte au naïf historien de saint Louis.

J'ai raconté ailleurs comment Jaquemon Louchard qui faisait ériger sa statue dans les églises de Flandre, obtint de Philippe le Bel le droit de placer dans son écu les armoiries mêmes de la maison royale de France (3) : je ne m'occuperai aujourd'hui que de Biccio Borno et de ses frères, mais je placerai vis-à-vis de ces Shylock rampants et habiles, les nobles et mâles figures des derniers successeurs de Hugues de Payens et de Geoffroi de Saint-Omer. L'histoire est pleine de ces contrastes, et pour rester fidèle à la vérité, il faut sans cesse montrer l'intrigue aux prises avec la force, et l'astuce plus puissante que l'orgueil.

Il y avait à Florence deux frères, Musciato Francesi et Biccio Borno, le premier surnommé le Français à cause de son dévouement au roi de France, le second connu sous le nom de Borno parce qu'il était privé d'un œil. Ce furent eux qui conseillèrent à Philippe le Bel de faire de la fausse monnaie : *onde molto fu abominato e maladetto per tutti i christiani.* C'est Jean Villani qui s'exprime ainsi, et toutefois la famille des Villani avait partagé à Florence, au moins quelques-unes des fautes que l'on reprochait à Musciato et à Biccio. Jean Villani, de la compagnie des Peruche, de Florence, fut attaché de 1306 à 1308 à l'argentier Thomas Fin que le comte de Flandre poursuivit pour malversations (1). Philippe Villani vint aussi en Flandre chargé des mêmes intérêts (2), et je ne sais si l'on a jamais remarqué qu'il figure comme témoin dans cette célèbre charte où les Peruche déclarent avoir payé dix mille florins de Florence à Raynaldo de Supino, pour l'indemniser de ses peines et de ses inquiétudes (*pro laboribus et anxietatibus*) quand il accompagna Nogaret dans les murs d'Anagni (3).

---

(1) En 1298, Philippe le Bel acheta le droit de chasse dans la forêt de Boury en Normandie. On y chassait, porte la charte de vente, au lièvre, au goupil, au chat et à la martre.

(2) On retrouve le mot *Bellus*, déjà connu des anciens, dans la latinité de cette époque. *Bonus* et *bellus valletus*. Charte de 1309.

(3) *Histoire de Flandre*, 1re éd., II, p. 363.

Le nom de famille de Musciato et de Biccio était Guidi ou Guy. Ils avaient un troisième frère nommé Nicolo et des neveux nommés Tot Guy et Tan Guy. Musciato et Biccio venus en France vers 1290, se firent connaître sous les noms bizarres de Monsieur Mouche ou Mouchet (en latin *Mouchetus*) et de Monsieur Biche, Bichon ou Bichet (en latin *Biccius*). Musciato était receveur et trésorier de Philippe le Bel ; ce fut sans doute à ce titre qu'il obtint l'octroi du 21^{me} denier par chaque livre que les marchands et changeurs d'Outre-Mer payaient aux foires de Champagne, de Nîmes et de Narbonne (4).

Nous nous reprocherions de nous appesantir sur ce courtisan effacé dans l'histoire par Enguerrand de Marigny, si cet usurier florentin, homme d'une audace funeste, pour parler comme Bossuet, n'avait été l'un des instruments des espérances les plus altières, des plus vastes desseins, qu'eût jamais formés un héritier de Hugues Capet.

---

(1) Archives du conseil de Flandre et de la Flandre orientale.

(2) Il y était en 1320.

(3) La quittance donnée à Paris, porte la date du 29 octobre 1312.

(4) Charte aux Archives impériales à Paris (J. 474. ^{31}); Charte de 1295 aux Archives de Mons.

Philippe le Bel ne rêvait rien moins que la monarchie universelle dans sa maison. Quand il vit en son pouvoir l'archevêque de Bordeaux devenu pape, il lui imposa des lettres aux archevêques des bords du Rhin et à la république de Venise pour que son frère reçût en même temps deux couronnes impériales, celle de Charlemagne à Aix, celle d'Irène à Constantinople. A une époque antérieure, il avait songé à la conquête de l'Angleterre. Il ne suffisait pas de choisir Boniface VIII pour arbitre tant qu'on espérait qu'il ferait restituer la Guyenne, et de le désavouer dès qu'on ne l'y croyait plus disposé. C'était à Londres que Philippe voulait frapper au cœur une puissance constamment hostile et jalouse.

Pour atteindre ce but, il fallait des armes et de l'argent, surtout de l'argent, car c'était le seul moyen de s'assurer au dehors d'utiles alliances; même en France (ce fut une grande faute de Philippe le Bel) le roi aimait mieux les levées de subsides que les levées d'hommes. Si l'on était arrivé à multiplier les impôts, à confisquer la vaisselle des nobles et des bourgeois, et enfin à ne plus émettre que de la monnaie inférieure des deux tiers à la valeur de son titre, c'est que les Guidi exportaient l'or et l'argent pour corrompre les conseillers des princes et parfois les princes eux-mêmes (1). On n'a jamais assez pesé cette cause constante de la pénurie du trésor royal.

---

(1) Par deux chartes différentes, Philippe le Bel défendit à ses sujets

Le roi de France qui cherche à faire revivre les traditions non encore oubliées de Guillaume le Conquérant, n'ignore pas que l'heureux vainqueur d'Hastings a obtenu l'appui du roi norwégien Harold et celui du comte de Flandre. En 1295, il conclut des traités avec les rois d'Écosse, de Suède, de Danemark et de Norwége pour qu'ils l'aident à envahir l'Angleterre. Les armements seront gigantesques. Le roi de Norwége seul enverra, aux frais du roi de France, deux cents navires et cinquante mille hommes d'armes (1). Mais Philippe le Bel ne tient pas moins à ce que des ports de Flandre d'autres flottes mettent à la voile, et c'est Musciato qui se rend près de Gui de Dampierre (2) et près de nos communes pour entamer une négociation restée inconnue à tous nos historiens. On offrit au comte le relâchement des liens de suzeraineté vis-à-vis du roi, aux communes des priviléges qui les rendraient plus indépendantes vis-à-vis du comte, et enfin, ce qui n'était pas moins important, on leur proposa de leur as-

---

l'exportation de l'or et de l'argent, et déclara que cette défense ne s'appliquait pas à ses conseillers.

(1) *Subsidium faciet de ducentis galeis et centum magnis navibus, cum L^{m} bellatorum bonorum et electorum, bene munitorum.* Le traité avec le roi de Norwége est du 22 octobre 1295. Les pouvoirs donnés aux ambassadeurs français portent la date du 24 juin. Une fille de la comtesse de Joigny devait épouser Haquin, duc de Norwége. C'est ce même Haquin qui, plus tard (le 8 septembre 1308), conclut un traité de commerce avec la Flandre. — Le traité avec le roi d'Écosse porte la date du 22 octobre 1295. Le roi d'Écosse, Jean Baillol, devait épouser une fille de Charles de Valois. À cette époque, Jean Baillol possédait encore, en France, les terres de Bailleul, Dampierre, Hellicourt et Hornoy. La première rappelait l'origine de sa famille.

(2) Musciato prêta de l'argent à Gui de Dampierre, au mois d'août 1296 (Archives de Lille).

surer un double monopole, celui de l'achat des laines de Champagne et des autres provinces françaises et celui de la fabrication et de la vente des draps dans toute l'étendue du royaume de France (1). Du reste l'argentier florentin se souciait peu de monter à bord des navires flamands dont il mettait le concours à un si haut prix : il annonçait qu'ils seraient placés sous les ordres des sires d'Harcourt et de Montmorency (2).

Édouard I^er^ ne s'endormait pas dans une fausse sécurité; à ces menaces il s'efforçait d'opposer une autre confédération déjà vaincue une fois à Bouvines, mais prête à tenter de nouveau les hasards de la guerre. Il s'alliait à Adolphe de Nassau qui venait de défier le roi de France. Une de ses filles était unie au duc de Brabant; une autre devait épouser le comte de Hollande. Il recherchait de plus pour son fils la main de Philippine de Dampierre. C'était de nouveau dans les plaines de la Flandre que devaient se réunir ces peuples divers qui se vantaient aussi d'aller planter leurs étendards aux bords de la Seine, près du Petit-Pont et dans la rue de la Calandre.

Ce ne fut pas la France, ce fut Florence qui rompit cette confédération. Musciato accompagnait Philippe le Bel dans son expédition de Flandre, quand Baudouin Reyphins trahit à la bataille de Bulscamp, quand Robert de Béthune reconnut qu'il y avait d'autres traîtres parmi ses chevaliers et parmi les échevins de Bruges (1). Musciato fit bien mieux encore, car il sut persuader au frère de l'empereur d'Allemagne de se rendre sur les ruines fumantes de Lille pour conférer secrètement avec lui, obscur usurier florentin (2). Le résultat de cet entretien fut que Musciato le suivit en Allemagne. Selon un chroniqueur, il amenait avec lui quatre bêtes de somme chargées d'or et d'argent (3). L'empereur « qui estoit moult convoiteus » ne put rien refuser au trésorier de Philippe le Bel. A son retour, Musciato s'arrêta à Louvain, distribuant à chaque pas de nouvelles largesses, et l'on vit le duc de Brabant accepter les robes (ce que Sainte-Palaye appelle la livrée) de monsieur Mouche, comme dans les cours plénières les barons recevaient les robes du roi. Le duc Jean II, dit-il lui-même, était « comme sa créature. » Monsieur Mouche était secondé dans ses intrigues par un frère du duc nommé Godefroi (4).

---

(1) Quelques années plus tard, Philippe le Bel fit les mêmes propositions aux communes d'Italie. J'ai sous les yeux une charte relative à l'exportation des laines de France à Milan et à Florence, où figurent Pierre de Châlons, Guillaume de Martilly et Geoffroi Coccatrix, *familiares regis, superintendentes negotio et ordinationi passagiorum lanae*. Cartulaire de Philippe le Bel, ff. 37 et 39, aux Archives du royaume à Bruxelles.

(2) Chroniques de Saint-Denis, V, p. 113; Guillaume Guiart, *Royaux lignages*, v. 4129. On peut consulter sur ces faits l'*Histoire du commerce et de la marine, en Belgique*, par M. Ernest Van Bruyssel, I, p. 271. M. Van Bruyssel y a profité avec bonheur de ses recherches en Angleterre, mais il reste encore en Belgique beaucoup de documents qui méritent de fixer son attention.

---

(1) Les chroniqueurs citent les sires d'Haveskerke, de Ghistelles, de Saint-Venant. Le sire d'Haveskerke obtint un *fief de bourse*, mais Marigny y mit la main. Guillaume Rynvisch, échevin de Bruges, reçut une pension de vingt livres parisis.

(2) « Monsieur Mouche ot bonne odience et fist tant que le frère le roy d'Alemaigne vint secrètement à Lille en Flandre où monsieur Mouche ala à li. »

(3) Chron. MS. citée par M. Edw. Le Glay, *Hist. des comtes de Flandre*, t. II, p. 189. Toute cette époque a été retracée avec autant de soin que de vérité par M. Le Glay.

(4) « Item ala monsieur Mouche tout avant au duc de Brabant qui estoit de ses robes et si come sa créature, et fist tant à l'aide de monsieur Gou-

D'autres princes des Pays-Bas cédèrent aux mêmes séductions. L'un d'eux fut, paraît-il, le comte de Hollande qui se rendit à Paris pour confirmer son alliance avec Philippe le Bel contre le roi d'Angleterre (1).

J'ai eu sous les yeux le mémoire où Musciato se vante de ses merveilleuses négociations et en trace complaisamment le tableau. Il semble qu'il s'attribue l'honneur d'avoir sauvé le royaume de France : « Le roy d'En-
» gleterre qui cuida faire merveilles, ne pot, Diex merci,
» en riens domagier le royaume et ne fist fors que son
» dommage et de sa gent ; car ses Englois orent à Bruges
» grant riotte aus Flamans et s'en partirent et vindrent
» à Gant et là orent-ils greignour, et se combattirent
» et furent en péril d'estre tous mors, et en furent mors
» une grant partie. Et s'en parti le roy atout son de-
» mourant d'Englois et s'en retourna en Engleterre, et
» puis fist sa paix et laissa le conte de Flandres et les
» Flamans en la guerre ; si y doivent les autres prendre
» exemple (2). »

Ce mémoire nous apprend d'ailleurs combien est considérable l'influence de Musciato Guidi.

Il a disposé pendant plusieurs années des gabelles et des maltôtes du royaume.

Il s'est fait remettre, par l'ordre de Cîteaux, soixante-cinq mille livres tournois, et les juifs lui en ont payé deux

---

defroi son frère et d'autres, que, commant que le mariage d'Engleterre se parfist, il promist qu'il ne seroit, ne ne se mueroit contre le roy. » — Dinterus ne consacre que deux mots à Godefroi, frère de Jean II, pour rappeler qu'il mourut jeune.

(1) *Guillaume de Nangis*, éd. de M. Géraud, t. I, p. 291.

(2) Archives impériales, à Paris, J 634^{16}.

cent quinze mille (1). On en a saisi vingt-six mille que l'évêque de Winchester avait déposées dans les abbayes de Saint-Denis et de Sainte-Geneviève; enfin, le monnayage de la faible monnaie qui commença au mois d'avril 1295, a produit, dès la première année, une autre somme de soixante mille livres tournois.

Musciato a soin d'ajouter qu'il a lui-même prêté au roi des sommes énormes : il était donc à la fois receveur, trésorier et créancier du roi.

C'est Musciato (monseigneur Mouchet comme on l'appelle cette fois) qui, en 1302, est chargé par Philippe le Bel de déclarer qu'il récuse l'arbitrage du pape Boniface VIII. C'est monseigneur Mouchet qui est nommé le premier, même avant Nogaret, dans ces lettres si mystérieusement menaçantes où le roi de France, sans désigner ni son mandat, ni le but de son voyage, l'autorise à conclure des alliances et à promettre des subsides toutes les fois qu'il le jugera convenable. C'est encore lui qui requiert le capitaine de Ferentino, Raynaldo de Supino, *tam in vita quam in morte Bonifacii, ad confundendum Bonifacium et vindicandum injuriam regis* (2).

Boniface VIII et Benoît XI morts, Clément V étant proclamé pape, Musciato et ses amis qui voyaient le trésor se vider de plus en plus à mesure que s'élargissait le théâtre de leurs intrigues, portèrent, comme le dit Dante, leurs regards cupides vers le Temple. Les nombreux domaines des templiers les tentaient assurément, mais ils n'obéissaient pas moins aux aiguillons secrets de la haine et de la vengeance. Presque partout, les argentiers italiens affermaient le revenu des princes, et leurs banques errantes étaient devenues, non sans de grands bénéfices, ce qu'on appellerait aujourd'hui la caisse de l'État. En France, au contraire, selon une vieille tradition monarchique, le trésor royal avait été toujours conservé dans les tours du Temple, où les rois eux-mêmes cherchaient parfois un refuge. Ajoutez que les usuriers de Pise, de Gènes et de Florence entretenaient d'étroites relations avec les Sarrasins du Caire, d'Alexandrie et de Bagdad, et ils reprochaient aux templiers d'avoir retenu et même fait décapiter les messagers qu'ils envoyaient aux infidèles. Chez les âmes basses et viles, aucune passion n'est plus violente, ni plus implacable que l'intérêt.

---

(1) Trois ans après, en 1299, Philippe le Bel vendit à Charles de Valois, pour vingt mille livres tournois, tous les juifs de ses terres et seigneuries.

(2) Archives impériales à Paris, J 491. 782.

Le roi de France avait d'autres griefs, et j'ignore s'ils ont été remarqués par les historiens, tant les intrigues de cette époque sont restées secrètes et mystérieuses. Un prieur de Chesa servait d'intermédiaire entre le roi et les Colonna (1). Il se nommait Pierre de Peredo, et ce fut lui qui, chargé de signifier au pape déjà outragé à Anagni, un acte d'accusation aussi violent que cynique (2), arriva à Rome pendant l'agonie de Boniface VIII et n'osa ajouter par une nouvelle insulte à l'amertume de ses derniers moments. Un frère ou un parent du prieur de Chesa, Hugues de Peredo, était visiteur général des maisons de l'ordre du

---

(1) Nous connaissons une lettre du cardinal Pierre Colonna dans laquelle il remercie Philippe le Bel du message que lui a porté le prieur de Chesa.

(2) *Pro certis negotiis prosequendis et promovendis.* L'acte d'accusation qui lui avait été remis avait été approuvé par le roi, le 14 juin 1303, dans un conseil tenu à Paris, auquel assistaient les archevêques de Nicosie, de Reims, de Sens, de Narbomme et de Tours.

Temple, et c'était par lui que le roi espérait entraîner les templiers à embrasser son parti. En effet, le roi promit, s'il se déclarait contre le pape, de le protéger lui et tous les templiers qui l'imiteraient, contre tout homme et nommément contre Boniface VIII, *contra omnem hominem qui vellet statum, honorem, libertates infringere, et specialiter contra Bonifacium, nunc ecclesiae romanae regimini praesidentem, qui multa contra nos, ipsum et alios praelatos et regnum, dicitur comminatus fuisse.* Pour donner à cet engagement plus de solennité, le comte de Saint-Pol fut chargé de le jurer sur l'âme du roi et en la présence du roi, de la reine et de leurs fils Louis et Philippe (1). Tout ceci ne servit à rien, et les templiers dont Boniface VIII avait publiquement loué en 1299 le zèle et le courage (2), refusèrent de se ranger sous la bannière des Plassian et des Nogaret.

Telle était la situation des choses lorsque Clément V, hésitant sans cesse entre sa conscience et ses terreurs (3), crut retrouver la dignité et la liberté de la parole du chef de l'Église en portant les yeux vers le berceau du christianisme et en appelant dès son intronisation, selon l'usage de ses prédécesseurs, les princes et les barons chrétiens à délivrer Jérusalem. Des lettres émouvantes dictées par les évêques et les abbés de terre sainte, où ils dépeignaient éloquemment les périls dont ils étaient entourés, vinrent confirmer l'appel du pape, et Philippe le Bel, croyant qu'une croisade le réhabiliterait de ses sacriléges attentats contre Boniface VIII, feignit de s'y associer avec un grand enthousiasme.

---

(1) Cet acte, revêtu des sceaux du roi et de la reine, porte la date du samedi après la Saint-Laurent (10 août) 1303. Archives impériales à Paris, J. 490^{741}.

(2) Raynaldi, *Ann. Eccl.*, 1299, 38.

(3) Clement V fit remettre à Philippe le Bel une déclaration portant que la juridiction du maréchal de la cour pontificale ne pouvait nuire aux droits de la temporalité du roi. Un autre jour il lui adressa la relation du supplice de Dolcino qui avait été arrêté par l'évêque de Verceil. C'est le Dolcino mentionné par Dante :

Or di'a fra Dolcin dunque s'armi, etc. *Inferno*, XXIX.

Une voix plus sincère répondit de l'Orient à cet appel. Ce fut celle du grand maître de l'ordre du Temple, Jacques de Molay, et le mémoire qu'il adressa au pape existe encore aux archives impériales de Paris. L'absence de noms et de dates l'a fait passer inaperçu jusqu'à ce moment, mais rien n'en peut atténuer la valeur, car c'est le seul témoignage émané de Jacques de Molay lui-même dans lequel avant de monter sur le bûcher il ait pu s'adresser à la postérité.

« Les périls de la terre sainte, dit Jacques de Molay, réclament impérieusement une nouvelle croisade. Les chrétiens n'y possèdent plus de forteresses où ils puissent trouver un asile, et il faut désormais réunir des forces assez considérables pour attaquer en rase campagne les Sarrasins qui ne comptent pas moins de douze à quinze mille cavaliers et de quarante à cinquante mille sergents et archers.

» Il faut que la croisade réunisse les rois de France, d'Angleterre, d'Allemagne, de Sicile, d'Arragon, d'Espagne et tous les autres princes chrétiens.

» Plus de petits navires, mais de grands vaisseaux qui puissent porter les hommes, les armes et les chevaux.

» Souvenez-vous de ce que disait autrefois le sage et puissant Bondocdar, soudan de Babylone : qu'il s'opposerait avec son armée à trente mille Tartares, et qu'il livrerait également bataille à quinze mille chevaliers francs, mais que s'ils se présentaient en plus grand nombre, il leur abandonnerait le terrain. Nous avons entendu dire la même chose de ceux qui accompagnèrent à Damiette le roi saint Louis (1). Il est donc évident qu'il faut réunir douze à quinze mille chevaliers et cinq mille sergents à pied, et nous pouvons espérer que tant de combattants, désormais résolus à suivre de bons conseils (ceci était une allusion à la témérité de Robert d'Artois qui avait repoussé à la journée de la Massoure, les conseils des templiers), parviendront à reconquérir toute la terre sainte. Il sera utile d'y joindre deux mille arbalétriers (balistarii).

» C'est dans l'île de Chypre qu'il faudra descendre pour s'organiser, mais il faudra cacher avec soin aux Sarrasins le lieu où nous débarquerons en terre sainte. Cependant, je pourrai me rendre près du roi de France et le lui dire secrètement.

» Envoyez dès cet hiver des vaisseaux pour défendre l'île de Chypre. Ayez soin d'en frêter d'autres à Gênes, à Venise et à Pise, et afin d'éviter toute discussion qui pourrait amener de la jalousie entre ces villes et les croisés, ne choisissez le chef de la flotte, ni dans le clergé, ni chez les templiers, ni chez les hospitaliers. C'est en Italie qu'il faudra chercher votre amiral, par exemple Roger de Loria (2).

---

(1) Ce passage, évidemment postérieur à la canonisation de saint Louis (1297) suffit pour démontrer que ce mémoire intitulé : *Consilium bonum, de passagio, magistri Templi*, ne peut être que de Jacques de Molay. Guillaume de Nangis le désigne par le titre de *magister Templi*. Jacques de Molay, entré dans l'ordre en 1265, est cité comme grand maître en 1298. — Dupuy avait déjà remarqué que Jacques de Molay adressa, vers 1306, au pape Clément V, un mémoire relatif au projet d'une nouvelle croisade. *Cond. des Templiers*, p. 182.

(2) Roger de Loria, le plus célèbre marin de cette époque, avait en

» De plus, que le pape porte les peines les plus sévères contre ces marchands italiens qui n'écoutant que leur avarice envoient constamment aux infidèles tout ce dont ils ont besoin (1).

» Je prie Dieu tout-puissant, disait en terminant Jacques de Molay, qu'il vous donne la prudence pour ordonner ce qui peut être le plus utile, et la puissance qui est nécessaire pour l'accomplir, afin que notre siècle puisse se glorifier de la délivrance de ces lieux saints où Notre-Seigneur Jésus-Christ a daigné vivre et mourir pour le salut du genre humain (2). »

Tel fut le langage d'un homme que l'on accusera plus tard d'être le complice des infidèles, et je ne sais, en relisant ce document, si cette proposition de révéler au roi seul le lieu du débarquement des croisés, ne devint pas le prétexte de la perfide invitation adressée au grand maître de l'ordre du Temple pour qu'il se rendît à Poitiers. Avant qu'il y fût arrivé, le conseil du roi se réunit; on ignore si Musciato s'y éleva contre le mémoire qui proscrivait si énergiquement les relations des marchands italiens avec les infidèles, mais Guillaume de Nogaret rédigea une longue note où il exposa que les abominations des templiers empêcheraient le succès de la croisade, et qu'il fallait, pour le salut même des chrétiens en Orient, désarmer ces braves défenseurs de la foi qui tout récem-

---

1300 embrassé le parti de la maison d'Anjou. Il mourut en 1305 ou 1306. Ceci établit une fois de plus la date du document que nous analysons.

(1) Le roi de Chypre avait aussi fait parvenir, aux princes d'Occident, un avis où il les pressait d'empêcher les mauvais chrétiens de fournir au soudan d'Égypte le bois, le fer et la poix qui lui manquaient.

(2) Je regrette de ne pouvoir reproduire en entier ce précieux document. Il repose aux Archives impériales à Paris, J. 456. 36^1.

ment encore s'étaient ensevelis sous les ruines de Ptolémaïde. Molay, reçu d'abord avec honneur, fut arrêté quand il s'y attendait le moins, et les argentiers florentins s'établirent au Temple pour faire inventaire de ce qui appartenait au roi et aussi de ce qui ne lui appartenait pas (1).

J'ai publié ailleurs les lettres par lesquelles Philippe le Bel annonça aux communes de France et de Flandre, l'infamie des templiers qui troublait le ciel et la terre, et interrompait le cours des éléments (2). Je reproduirai ici les réponses du duc de Brabant et de l'évêque de Liége aux lettres royales qui prescrivaient l'arrestation des templiers.

Celle du duc de Brabant était conçue en ces termes :

A très-haut, très-noble et très-puissant prince, son très-cher seigneur, monseigneur Philippe, par la grâce de Dieu, roi de France, Jehan, par celle meesme grâce, duc de Lothier, de Brabant et de Limbourch, tant de honeur, revérence et service comme mander li peut avesques salut.

Très-cher sires, nous faisons savoir à votre hautècc que nous avons bien entendu ce que mandé nous avez endroit de la besongne des templiers; si responderons à Votre Segnourie que nous avons pris les templiers demourans en notre terre, et les tenons en notre prison, et leurs biens sont mis en arrest, tout ainsi comme mandé le nous avez.

---

(1) J'ai cité dans mon *Histoire de Flandre*, les noms des templiers belges, qui défendirent courageusement leurs frères prisonniers. Je remarque parmi ceux qui se dérobèrent, par la fuite, aux tortures et aux supplices, Adam de Wallaincourt et Gérard de Villers (*ce sont les noms des frères qui s'en sont fouy.* MS. de la Bibl. imp. de Paris).

(2) *Mémoires de l'Académie,* tome XXV. De nombreuses fautes d'impression se sont glissées dans l'impression de ce mémoire.

Très-chiers sires, se il vous plest chose que nous pussions faire, se le nous veullez mander, et Nostre-Sires soit garde de vous.

Escrit à Bruxelle le mercredi après la feste Sainte-Catherine (29 novembre 1307).

L'évêque de Liége ne répondit au roi que deux mois plus tard :

Serenissimo ac illustrissimo principi domino suo dilectissimo domino Philippo, Dei gratia, Francorum regi praepotentissimo, Th., eadem gratia, Leodiensis episcopus, votivae affectionis affectum cum omni reverentia et honore.

Noverit vestrae sublimitas majestatis nos vestras litteras tam primarias quam secundarias de negotio illo tam admirabili fratrum nuncupatorum militiae Templi, recepisse sub anno nativitatis Domini 1307, feria secunda advesperascente ante purificationem beatae Virginis, quas anticipasse cupivissemus. Sciturì quam ipsi fratres pauca obtinent sub ditione nostra; attamen, pro catholicae religionis sustentatione, super his, quantum poterimus et prout ad nos pertinet, toto conamine et mentis ardore, avido cordis affectu, libentissime curabimus exercere, tanquam fidei christianae diligentissimi cultores. Verumtamen a sanctissimo patre et domino nostro summo pontifice nullum adhuc super his accepimus mandatum.

Valeat apex dominationis vestrae per secula sempiterna.

Datum in castro nostro Hoyensi, anno et die praedictis. (28 janvier 1307 v. st.).

Un protocole antérieur à 1305 portait qu'à l'avenir en s'adressant au duc de Brabant, aux comtes de Hainaut et de Gueldre, on se servirait de la formule : *Dilecto et fideli nostro*. Le mot *fideli*, qui rappelait le vasselage, donna lieu sans doute à quelques contestations, et je remarque que Jean II, dans sa réponse, affecte de rappeler que si Philippe est, par la grâce de Dieu, roi de France, il est aussi, par la grâce de Dieu, duc de Brabant.

C'est un Florentin nommé Noffo Dei qui se porte accusateur contre les templiers, de même qu'il poursuivra plus tard l'évêque de Troyes, prévenu également des mêmes infamies, des mêmes relations avec les démons : « Que d'or-» gueil, que d'excès, s'écrie Dante, ont provoqués chez » toi, ô Florence, les parvenus et les fortunes subites! » Noffo Dei était en prison quand la faveur de Philippe le Bel vint le chercher. La faveur de Philippe le Bel se retirant, il regretta sa prison, car on le suspendit à un gibet.

Musciato et Biccio étaient déjà descendus au tombeau (1), et leurs dépouilles allèrent grossir la fortune aussi rapide, aussi éphémère de Marigny (2). Cependant, par un hasard étrange, leurs neveux qu'ils avaient installés receveurs du roi Philippe le Bel en Flandre, s'y maintinrent dans leur crédit et dans leurs emplois, non-seulement sous Robert de Béthune, mais aussi sous Louis de Nevers, et lorsque nos communes, au temps de Jacques d'Artevelde, s'élevèrent contre les prodigalités des comtes de Flandre, elles en signalèrent comme les instruments et les complices les Tan Guy et les Tot Guy, dignes héritiers des Musciato et des Biccio Borno.

---

(1) Cartulaire de Philippe le Bel, ff. 41 et 45, aux Archives générales du royaume à Bruxelles (mars 1309 v. st.).

(2) Charte du mois de septembre 1310. Musciato et Biccio y sont placés à peu près au même rang que Marigny : « Enguerrand de Marigny, nostre » amé et féal chevalier et chambellanc, a acheté de nostre amé et féal » chevalier, Nicole Guy, frère de Mouchet et Bichet, jadis nos amés et féals » chevaliers, etc. » Cartulaire de Philippe le Bel, fol 112, aux Archives du royaume à Bruxelles.

— Une commission mixte avait été formée de trois membres de la classe des lettres et de trois membres de la classe des sciences pour examiner les modifications à introduire au règlement des prix quinquennaux et, notamment, pour décider si le prix pourra dorénavant être décerné à l'auteur d'un ouvrage non achevé, quand les parties de cet ouvrage forment, séparées ou réunies, un ensemble qui a une valeur propre.

MM. de Ram et Leclercq pour la classe des lettres, MM. Liagre et Stas pour la classe des sciences, proposent l'adoption des modifications récemment demandées par le jury chargé de décerner le prix des sciences morales et politiques, et soumises à l'examen de l'Académie par le Gouvernement.

Cette proposition est accueillie par la classe et sera communiquée à M. le Ministre de l'intérieur.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 1er août 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, Guill. Geefs, Navez, J. Geefs, Érin Corr, Ferdinand de Braekeleer, Fraikin, Ed. Fétis, De Busscher, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé ;* Alph. Balat, Bosselet, Demanet, *correspondants.*

M. Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé de la classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel communique une lettre de M. Léon Suys, qui annonce à la classe la nouvelle perte qu'elle vient de faire par la mort de son honorable directeur, M. Tilman-François Suys, décédé le 11 juillet dernier, dans sa soixante-dix-neuvième année.

M. Van Hasselt, vice-directeur, donne connaissance du discours qu'il a prononcé aux funérailles, en attendant qu'il puisse, conformément au désir de la classe des beaux-arts, rédiger une notice biographique sur son illustre confrère. Cette notice sera insérée dans le prochain *Annuaire de l'Académie.* (Voir ci-après.)

Une lettre de M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que le gouvernement fera exécuter le buste en marbre de M Suys, pour en orner la salle des séances publiques, en conformité de l'arrêté royal du 1er décembre 1845.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître également que la cantate couronnée de M. Dupont sera exécutée à la séance publique de la classe des beaux-arts de cette année, et qu'il a invité M. Fétis à s'entendre avec le secrétaire perpétuel pour prendre des mesures en conséquence. La cantate de M. Vander Velpen, qui a obtenu le deuxième prix en partage avec M. Dupont, sera réservée pour la séance publique de 1862.

— M. Édouard Fétis rend compte des délibérations qui ont eu lieu dans la séance du comité-directeur de la Caisse centrale des artistes belges. A la suite de ses explications, M. le directeur met aux voix une proposition de M. Braemt, trésorier de la commission, tendant à établir en principe la fondation de douze bourses ou pensions de trois cents francs chacune en faveur des veuves ou des orphelins des artistes membres de l'association, qui seraient morts sans laisser de fortune et qui se trouveraient dans les conditions requises pour être admis à jouir de cette faveur. Cette proposition est adoptée.

La commission examine également quelques propositions qui se rattachent à l'exécution de cette disposition générale.

— La classe a arrêté, dans sa séance précédente, le programme de concours pour l'année 1862; elle examine s'il ne conviendrait pas de proposer, dès à présent, quelques questions pour l'année 1863, et de rouvrir le *concours extraordinaire* pour le prix quinquennal de gravure en taille-douce.

A la suite d'une assez longue discussion, il est décidé qu'on se bornera, pour le moment, aux questions dont le programme vient d'être publié.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Discours prononcé par M. Van Hasselt, vice-directeur de la classe, sur la tombe de M. Tilman-François Suys.

Messieurs,

A aucune époque, depuis sa création, l'Académie royale de Belgique n'a été aussi cruellement éprouvée qu'en 1861. Dans le court espace de quatre mois à peine, un troisième deuil est venu la frapper, si bien qu'elle semble autorisée à se demander : « Quand donc la mort se lassera-t-elle? » Après avoir adressé le dernier adieu à nos regrettés confrères François Snel et Bruno Renard, nous voici rassemblés auprès d'un troisième cercueil, celui d'un collègue, d'un ami, qui nous a été cher aussi et dont le souvenir ne vivra pas moins longtemps que le leur au milieu de nous. Car Tilman-François Suys appartenait à cette phalange d'artistes chez qui les plus éminentes qualités de l'intelligence s'associent aux plus éminentes qualités du cœur, et qui eurent la gloire de travailler à la rénovation de l'art sérieux en Belgique, dans un temps où les sévères et riches traditions de notre école s'étaient amoindries ou effacées et où rien n'annonçait encore un retour aux vrais principes du beau et du grand. Qu'il me soit permis de rappeler rapidement ce que fut Suys, ce que fut cet homme distingué que nous allons conduire à sa dernière demeure.

Né à Ostende le 3 juillet 1783, il fit ses premières études à cette Académie de Bruges où s'étaient formés Suvée, Ducq et Odevaere, tous trois grands prix aux concours de l'Académie de Paris, et où Calloigne se préparait à entrer dans la lice pour le grand prix de sculpture qu'il remporta en 1805. Là, Suys fit de rapides progrès et manifesta avec éclat sa vocation pour l'architecture. La capitale de la France, où vivaient ces maîtres célèbres sous la direction desquels Bruno Renard achevait son éducation d'artiste, ne tarda pas à l'attirer. En 1805, nous le voyons admis dans l'atelier savant de Percier, en même temps qu'à l'Académie impériale des beaux-arts, qui, depuis cette époque, le compta plusieurs fois au nombre de ses lauréats.

Mais ces succès n'étaient qu'une préparation à des succès plus éclatants encore. Au grand concours de 1812, Suys remporte le premier prix d'architecture, honneur qui est dévolu pour la première fois à un Belge et qui lui ouvre, pour une période de cinq années, le collége de France à Rome. Le voilà donc qui se dirige vers l'Italie, vers cette terre des souvenirs illustres et des plus hautes aspirations de l'artiste.

Là, une carrière toute nouvelle s'ouvrit devant le jeune architecte. Tous les travaux auxquels il se livra pendant les cinq années qu'il passa au delà des Alpes, ce n'est pas ici le moment de vous les énumérer. Je me bornerai à vous dire, messieurs, qu'il n'est pas une œuvre d'architecture appartenant à l'antiquité ou aux maîtres de la renaissance, qu'il n'ait vue, qu'il n'ait explorée, qu'il n'ait étudiée ou dessinée.

Sans cesse le crayon à la main, il traverse à pied toute l'Italie centrale et méridionale, cherchant partout un motif d'étude ou d'admiration. Les États romains, la Calabre, le reste du royaume de Naples, la Sicile, la Sicile demi-grecque, le voient tour à tour interroger, mesurer, dessiner leurs monuments, restaurer leurs ruines, recueillir leurs reliques architecturales. Les dix-huit portefeuilles qu'il a formés durant ce pèlerinage à travers l'art antique en Italie attestent à la fois l'ardeur infatigable, le goût parfait et la profonde science avec laquelle cet esprit si curieusement investigateur examine, comprend, explique et restitue dans leur ensemble tous ces trésors architectoniques : puissante initiation qui devra plus tard porter ses fruits.

Vers 1817, le terme assigné à son séjour au delà des Alpes est venu. Mais Suys ne veut pas rentrer dans sa patrie sans avoir exploré aussi la Lombardie et toute l'Italie supérieure. Il passe une année entière à en étudier les monuments avec le même soin, avec la même curiosité, avec la même conscience qu'il avait mis à étudier naguère ceux de l'Italie inférieure et centrale.

De retour à Paris en 1818, il burine son nom sur une de ces publications qui suffiraient à elles seules pour recommander un artiste à l'attention de ses contemporains et à celle de la postérité. Je veux parler de sa magnifique *Monographie du palais Massimi à Rome*, chef-d'œuvre de ce Balthazar Peruzzi que l'on pourrait surnommer le Raphaël de l'architecture. Ce splendide travail, aussi remarquable par la rigoureuse exactitude des mesures que par l'intelligence et le sentiment avec lesquels il reproduit tous les détails d'une des plus belles créations de la renaissance, eût fait remarquer Suys entre tous, si sa renommée ne l'avait déjà précédé dans les Pays-Bas.

Peu de temps après son retour dans la terre natale, il est nommé professeur d'architecture à l'Académie royale d'Amsterdam, et l'on ne tarde pas à reconnaître en lui un de ceux qui contribuèrent le plus à la réorganisation de cette institution remarquable. Presque en même temps, l'année suivante, l'Institut royal des Pays-Bas s'associe le savant éditeur du *Palais Massimi*.

Mais il est bientôt appelé à Bruxelles par le souverain pour terminer les palais royaux de cette capitale.

C'est là que le trouvent les événements de 1830, et l'ordre nouveau qui naît alors ne peut manquer de chercher à rallier à lui cette puissante intelligence. Aussi la place de Suys est-elle marquée une des premières dans la Commission royale des monuments dont il sera plus tard, pendant plusieurs années, le président intérimaire. Au moment où l'Académie royale de Belgique se complète par l'adjonction d'une classe des beaux-arts, le nom de Suys se présente encore un des premiers, comme il est un des premiers lorsque l'Académie royale d'Anvers se réorganise, lorsqu'un établissement quelconque se fonde où l'art occupe quelque place. Rappellerai-je les services rendus par notre confrère comme membre de la Commission du Musée royal de peinture, et particulièrement comme professeur d'architecture à l'Académie royale de Bruxelles? Dirai-je la puissante impulsion donnée par lui à cet établissement? Ferai-je l'énumération des élèves qu'il a formés et dont plusieurs sont aujourd'hui des maîtres d'un haut mérite? Laissez-moi, messieurs, me borner à citer ici une publication faite par Suys en 1838, son beau travail sur les détails architectoniques du Panthéon de Rome, livre qui est devenu classique et qui témoigne tout à la fois de l'élévation des principes de notre regretté collègue en matière d'art et de la pureté de son goût.

Par l'empressement que toutes les institutions scientifiques du pays mirent à s'affilier cet homme éminent, on peut voir à quel point il était apprécié et reconnu; et il ne l'était pas en Belgique seulement, mais il l'était encore à l'étranger. Élevé successivement du grade de chevalier à celui de commandeur de l'Ordre de Léopold, par S. M. le roi des Belges, dont il était premier architecte honoraire, il fut orné par S. M. le roi des Pays-Bas du titre de chevalier du Lion néerlandais, et un grand nombre de compagnies savantes étrangères tinrent à le compter parmi leurs membres ou leurs associés.

Si, en présence de la dépouille du collègue qui est là devant nous, il m'était permis d'exprimer une pensée qui ne se rapporte pas directement à lui-même, je vous dirais, messieurs, qu'il est à regretter pour l'art que les nombreux travaux dont Suys était chargé ne lui aient point permis de mettre en ordre et de publier les trésors de science et d'étude qui remplissent ses portefeuilles; car il y a là de quoi faire une réputation à plusieurs artistes.

Mais ce regret doit céder à un regret plus grand, à celui d'avoir vu s'éteindre dans de longues souffrances cet homme distingué à tant de titres. Nous qui l'avons vu de près pendant seize ans, nous savons ce qu'il valait par toutes les qualités dont il était orné, nous savons quelles étaient la sûreté de son jugement, la correction de son intelligence et l'importance de ses conseils; nous savons surtout ce qu'il était par le cœur : car il alliait un noble cœur à une science profonde.

Tilman-François Suys, c'est à ce double titre que tu resteras cher à l'Académie royale, dont tu fus un des ornements les plus solides et où tu as laissé un ami dans chacun de tes anciens confrères; car, si tu as marqué des traces ineffaçables dans l'art de ton époque, tu en as marqué d'ineffaçables aussi dans notre souvenir.

15 juillet 1861.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

La Biographie nationale. Discours destiné à être prononcé à la séance publique de la classe des lettres de l'Académie royale de Belgique, le 15 mai 1861; par P.-F.-X. de Ram. Louvain, 1861; in-12.

Le départ de Néoptolème pour Troie; peinture de vase illustrée; par J. Roulez. Rome, 1860; in-8°.

Les seigneurs de Muno; par Renier Chalon. Bruxelles, 1861; in-8°.

Documents inédits relatifs à l'invasion française en Belgique, en 1792; par le colonel G*** (Guillaume). Bruxelles, 1861; in-8°.

Notice historique sur l'artillerie belge pendant le XVIII^{me} siècle; par le même. Bruxelles, 1861; in-8°.

Poésies inédites de M. Victor de Montjardin, livres II et III; 2 volumes manuscrits in-12.

Quelques considérations sur les phénomènes de la floraison des végétaux phanérogames; par Alf. Wesmael. In-8°.

Compte rendu des travaux de l'année scolaire 1860-1861, et de l'année financière 1860 des sociétés réunies de l'enseignement mutuel et des écoles gardiennes, salles d'asile de Bruxelles. Bruxelles, 1861; in-8°.

Annales des travaux publics, tome XIX, premier cahier. Bruxelles, 1861; in-8°.

Revue trimestrielle, XXXI^me^ vol. Bruxelles, 1861; in-12.

Table des trente premiers volumes de la Revue trimestrielle. Bruxelles, 1861; in-12.

Revue populaire des sciences, IV^me^ année, n^os^ 7 à 9. Bruxelles. 1861; 3 broch. in-8°.

Journal de l'imprimerie et de la librairie en Belgique, VIII^me^ année, n^os^ 5 et 6. Bruxelles, 1561; in-8°.

Messager des sciences historiques, ou archives des arts et de la Bibliographie de Belgique, année 1861, 2^me^ livr. Gand; in-8°.

Annales de la Société anatômo-pathologique de Bruxelles. Bulletin n° 5. Bruxelles, 1861; in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXII^me^ année, mai et juin 1861. Bruges; 1 broch. in-8°.

Presse scientifique des Deux-Mondes, 1861, tome III^me^, n^os^ 15 et 16. Paris, 1861; 2 broch. in-8°.

Bulletin de la Société géologique de France, 2^me^ série, tome XVIII^me^, feuilles 32-43. Paris, 1861; 1 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXVIII^me^ année, 318^me^ et 319^me^ livr. Paris, 1861; in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne, tome XI^me^. n° 4. Paris, 1861; in-8°.

Histoire de l'Europe au XVI^me^ siècle; par A. Filon. Paris. 1838; 2 vol. in-8°.

De la diplomatie française sous Louis XIV; par A. Filon. Paris, 1843; in-8°.

Du pouvoir spirituel dans ses rapports avec l'État, depuis l'origine de la monarchie française jusqu'à la révolution de 1830; par A. Filon. Paris, 1844; 1 vol. in-8°.

Histoire de la démocratie athénienne; par A. Filon. Paris, 1854; 1 vol. in-8°.

L'alliance anglaise au XVIIIme siècle, depuis la paix d'Utrecht jusqu'à la guerre de la succession d'Autriche; par A. Filon. Paris, 1860; in-8°.

Étude sur les almanachs d'Artois; par M. Auguste Parenty. Arra, 1860; in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg, tome VII. Cherbourg, 1860; in-8°.

Revue agricole, industrielle et littéraire de l'arrondissement de Valenciennes, XIIIme année, n° 1. Valenciennes, 1861; in-8°.

Viertel Jahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zurich, IVter Jahrg., 3-4 Heftes; Vter Jahrg., 1-4 Heftes. Zurich, 1859-1860; 6 broch. in-8°.

Zeitschrift für die gezammten Naturwissenschaften; herausgegeben van dem naturw. Vereine für Sächsen u. Thuringen in Halle, Jahrgang 1860. Berlin, 1860; in-8°.

Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Gottingen, IXter Band, von dem jahre 1860. Gottingue, 1861; 1 vol. in-8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt, Erganzungsheft, n° 6. Gotha, 1861; in-4°.

Archiv. der Mathematik und physik; herausgegeben von J.-A. Grunet, XXXVI Theil, 3 Heft. Griefswald, 1861; 1 broch. in-8°.

Directe Bestimmung der Durchschnittspunkte der Bahnen zweier in Kegelschnitten sich um die Sonne bewegender weltkörper; von Johann August Grunert. Vienne, 1861; in-4°.

Würzburger medicinische Zeitschrift, herausgegeben von der physikalisch-medicinischen Gesellschaft, IIter Band., IVter Heft. Wurtzbourg, 1861; in-8°.

Universitas regia Upsaliensis. Scripta Academica, anno 1860-1861; edita per officiose mittit. Upsal; in-4°.

Nouveaux mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou, tome XIII, livr. 2^me^. Moscou, 1861; in-4°.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou, année 1860, n^os^ II, III et IV. Moscou, 1860; in-8°.

Mémoires de la Société impériale d'archéologie de Saint-Pétersbourg; publiés sous les auspices de la Société; par B. de Koehne, volumes I à VI. Saint-Pétersbourg, 1847 à 1852; 6 vol. in-8°.

Bullettino nautico e geografico, appendice alla Corrispondenza scientifica di Roma, vol. 1, n^os^ 6 à 10. Rome, 1861: in-4°.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de l'Ecole polytechnique, à Lisbonne, avril à juin 1861; 3 broch. in-8°.

Linnean Society of London: — Transactions, vol. XXIII, part the first; — *Journal of the Proceedings*, *Botany*, vol. IV, n° 16, suppl. to vol. IV; vol. V, n^os^ 17-20, two suppl. to vol. V; *Zoology*, n^os^ 16-20, — *List of the members*, 1860. Londres, 1860-1861, 1 vol. in-4° et 15 broch. in-8°.

The quarterly Journal of the chemical Society, n° LIV. Londres, 1861; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1861. — Nos 9 ET 10.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 23 septembre 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, Guil. Geefs, Navez, Roelandt, J. Geefs, Partoes, De Busscher, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Balat, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

S. M. le Roi et S. A. R. Monseigneur le Duc de Brabant expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du lendemain.

S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre annonce qu'il assistera à cette même solennité.

— M. Vieuxtemps, membre de la classe, fait connaître qu'il se fera entendre dans la séance publique du lendemain. « Je suis heureux, écrit-il au secrétaire perpétuel, de pouvoir être agréable, en la circonstance actuelle, à notre célèbre compagnie, dont je regrette d'être si souvent éloigné par mes pérégrinations. »

— M. le Ministre de l'intérieur annonce qu'il a confié au sieur Van Oemberg, statuaire à Bruxelles, l'exécution du buste de feu l'architecte Suys, destiné à être placé dans la grand'salle des séances publiques de l'Académie.

Le même Ministre demande à disposer de la salle des séances publiques au Musée, pour la réunion de la Commission royale des monuments, qui aura lieu le 25 septembre prochain. M. le secrétaire perpétuel a répondu qu'il ne se présentait aucun obstacle à ce que cette réunion eût lieu dans le local indiqué.

Une troisième lettre de M. le Ministre, relative à l'adoption d'un diapason musical uniforme proposé par M. Van Poucke, est renvoyée aux membres de la section de musique : MM. F. Fétis, Daussoigne-Méhul et Hanssens.

Enfin M. le Ministre de l'intérieur annonce qu'il s'est entendu avec M. F. Fétis pour l'exécution de la cantate de M. Dupont dans la séance publique du lendemain; tandis que la cantate de M. Vander Velpen, qui a obtenu le second prix en partage, sera exécutée dans la séance publique de 1862.

— M. Edmond De Busscher, membre de la classe, fait hommage d'un exemplaire de son dernier travail sur des fresques du quatorzième siècle découvertes à Gand. — Remercîments.

— M. Van Hasselt donne lecture d'une pièce de vers intitulée : *Mission de l'artiste,* qu'il compte communiquer dans la séance publique.

— La classe arrête ensuite le programme de la séance publique du lendemain.

— M. Ed. Fétis, secrétaire, et M. Braemt, trésorier de la Caisse centrale des artistes belges, font connaître que M. Gallait a offert d'exposer, au profit de cette institution, sa dernière œuvre : *Le Portrait du pape Pie IX.*

Cette proposition est accueillie avec reconnaissance, et la classe autorise le comité directeur à disposer de la salle des réunions ordinaires pour cette exposition.

Séance publique du 24 septembre 1861, à 1 heure.

(Temple des Augustins).

MM. Van Hasselt, vice-directeur, Fr. Fétis et Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel, prennent place au bureau.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyser, Guill. Geefs, Madou, Roelandt, Navez, Jos. Geefs, Partoes, Ed. Fétis, De Busscher, *membres;* Daussoigne-Mehul, *associé;* Bosselet, Demanet, *correspondants.*

Assistent à la séance.

Classe des sciences : MM. Wesmael, Martens, A. De Vaux, Gluge, Duprez, Poelman, Dewalque, *membres;* Ernest Quetelet, Montigny, *correspondants.*

Classe des lettres : MM. De Decker, vice-directeur, Roulez, le baron Jules de Saint-Genois, Leclercq, Polain, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland et De Koehne, conseiller d'État à Saint-Pétersbourg, *associés.*

A 1 heure, la loge de droite est occupée par S. A. R. le comte de Flandre; dans la loge opposée se trouvent MM. les Ministres de l'intérieur et des travaux publics. Une nombreuse assemblée occupe la nef de l'ancien temple des Augustins.

Le vice-directeur, M. Van Hasselt, déclare la séance ouverte.

L'orchestre du Conservatoire royal de Bruxelles exécute l'ouverture du *Roi des Aulnes*, composée par M. Pierre Benoît, lauréat du grand concours musical en 1857. Ce morceau d'une facture pleine d'originalité, de grâce et de verve, est vivement applaudi.

M. André Van Hasselt donne ensuite lecture de la poésie suivante :

MISSION DE L'ARTISTE.

Que sont-ils devenus ces temps de poésie
Où l'art versait au monde entier son ambroisie?
Où l'homme, plein encor des souvenirs du ciel,
Formait son idéal des splendeurs du réel?
Où l'esprit, au-dessus du monde des figures,
Planait, ainsi que l'aigle aux vastes envergures,
Et, se faisant toujours du bien son seul flambeau,
Ne contemplait le vrai que du côté du beau?
Où, guide souverain des âmes fécondées,
L'artiste leur ouvrait l'horizon des idées,
Et, civilisateur et prophète à la fois,
Prêtait ses rhythmes d'or au langage des lois?
Où le chantre, ô Mélès, que nourrit ta naïade,
Des grands blocs de ses vers bâtissait l'Iliade?
Où Virgile, entonnant l'Énéide aux Romains,
De leur gloire avec eux remontait les chemins?
Où le Dante ébloui, dans ses rimes ternaires
Faisait de son génie éclater les tonnerres?
Où Cologne et Strasbourg échangeaient sur le Rhin
Les saluts fraternels de leurs cloches d'airain?
Où Michel-Ange, ouvrant la chapelle Sixtine,
En sortait, acclamé par la Cité latine,
Tandis que Raphaël évoquait à nos yeux
L'idéal de la femme, entrevu dans les cieux?

Que sont-ils devenus ces siècles poétiques?
Ils s'en vont, s'éloignant de leurs sources antiques.
Ils s'en vont, ils s'en vont, toujours diminuant,
Remplir ce grand tombeau du passé, — le néant.

C'est que plus rien de grand dans les cœurs ne respire,
Que la matière étend chaque jour son empire,
Que les plus fiers esprits désertent leurs sommets
Peut-être pour ne plus y remonter jamais,
Et que l'homme, aveuglé par son orgueil suprême,
N'a plus de foi dans rien, si ce n'est dans lui-même.
Tous ses instincts d'en haut font place à ceux d'en bas.
Les sereines hauteurs n'attirent plus ses pas.
Ce que le ciel en lui met de forces viriles
Il l'use follement dans des luttes stériles.
L'égoïsme lui fait un manteau large et sûr.
Il ne croit même plus à l'avenir obscur,
Et, toujours prêt à tout, hormis au sacrifice,
Il se fait du présent sa tour, son édifice.

Si l'avenir n'est rien, qu'importe le passé?
Et qu'est le temple vide à l'autel renversé?

Dans le morne désert que jonchent nos croyances,
A peine si Dieu seul au fond des consciences
Reste debout, ainsi qu'à l'horizon d'azur
Quelque socle perdu dans les sables d'Assur,
Ruine qui survit à la place du temple
Et que le voyageur parfois de loin contemple
Sans demander quel nom, du granit effacé,
Y faisait accourir les peuples du passé.
Dans les choses du cœur, dans les choses du monde,
L'obscurité devient chaque instant plus profonde.
En nous, autour de nous, dans l'âme, dans l'esprit,
Le crépuscule augmente et le jour s'amoindrit.
Comme un astre au déclin, qui sombre dans la nue,
Le flambeau du Seigneur à nos yeux diminue,

Et, dans notre horizon chaque jour plus étroit,
De ce soleil divin la lumière décroît.
Notre pied ne sait plus gravir la cime auguste
Où le vrai resplendit, où rayonne le juste,
Ni notre aile essoufflée atteindre, en son essor,
Ce faîte où l'idéal a son pieux trésor.
Toute haute pensée offusque nos prunelles.
Nous mettons en oubli les choses éternelles,
Et nous ne songeons plus que croire c'est savoir
Et que tout droit humain est frère d'un devoir.

Pourtant il reste encor plus d'une âme choisie
Qui vit de tes parfums, divine Poésie,
Plus d'un esprit qui, loin des hommes exilé,
Hante les saints débris de ton temple écroulé;
Plus d'un songeur, épris de tes calmes retraites,
Qui s'abreuve, dans l'ombre, à tes sources secrètes
Et, sur tes pics vermeils montant comme à l'assaut,
Fuit les brouillards d'en bas dans les clartés d'en haut;
Plus d'un qui, désertant les sentiers de la prose,
Comprend l'azur d'avril, le charme de la rose,
Les splendeurs du printemps, les astres du ciel bleu,
Ces cailloux d'or semés sur les chemins de Dieu,
Et commente le sens des notes ineffables
Que la vérité mêle au grand concert des fables,
Et tout ce que nous dit le murmure confus
Que les bois font sortir de leurs arbres touffus;
Ou qui se fait, toujours abeille diligente,
De l'ombre de la nuit une aube intelligente,
Dans les fleurs de l'étude, heureux s'il a surpris
L'arome du savoir, ce miel pur des esprits.

Gloire à vous, mes amis! Gloire à vous et courage!
Si notre ciel est sombre ainsi qu'un ciel d'orage,
Entretenez en vous cette sérénité
Qui donne au cœur la force, à l'âme la fierté.

Élevés au-dessus des clameurs de la foule
Et des sentiers fangeux que le vulgaire foule,
Hôtes des lieux sereins qu'entoure l'infini,
Voisins des aigles et des astres, chœur béni,
Confidents de ces voix qui parlent sur les cimes,
Restez sur vos hauteurs austères et sublimes
Et baignez votre front dans cet air doux et pur
Où l'idéal habite en son palais d'azur.

Soyez grands! soyez forts! Car le siècle où nous sommes
Attend que l'art aussi se fasse entendre aux hommes,
Qu'il rallume dans nous tous les nobles instincts,
L'espérance, la foi, l'amour, flambeaux éteints,
Et l'abnégation, chaque jour amoindrie,
Et le saint dévoûment à la sainte patrie;
Qu'il relève à la fois les esprits et les cœurs;
Qu'il soit l'aube promise à nos doutes moqueurs;
Qu'il fasse en notre nuit resplendir sa lumière
Et régner la pensée où règne la matière,
Et qu'il rende l'autel des faux dieux jetés bas
Au Dieu du bien, du beau, du vrai, qui ne meurt pas.

Voilà la mission où le temps vous appelle;
Et vous la remplirez, car votre tâche est belle!

Par moments si l'envie ameute autour de vous
Les essaims bourdonnants de ses frelons jaloux,
Ou dresse sous vos pas, dans l'ombre, quelque embûche,
Ronce où l'on se déchire ou pierre où l'on trébuche,
Chausse-trape jetée en votre âpre chemin,
Songez à l'avenir, à votre lendemain;
Et, le mépris étant plus digne que la haine,
Jetez aux vils buissons le fier dédain du chêne.

Que si parfois le sort hostile, autre ennemi,
Arrive, vous croyant le cœur mal affermi,

Acceptez vaillamment le défi des épreuves.
C'est l'obstacle qui fait monter les eaux des fleuves.
C'est l'aiguillon au flanc robuste des taureaux.
C'est le clairon, sonnant, diane des héros,
L'heure des grands combats et des grands coups d'épée.
Homère va payant d'un lambeau d'épopée
Le pain noir qu'il mendie aux pâtres dans les champs;
Mais la bouche du monde est pleine de ses chants.
Le Dante vers l'exil sort des murs de Florence
Y laissant, comme au seuil de l'enfer, l'espérance;
Mais n'a-t-il pas ouvert aux siècles étonnés
Le cercle des élus et celui des damnés?
Le Tasse roule au gouffre obscur de la folie;
Mais depuis trois cents ans, noble et sainte Italie,
O pâle Niobé des peuples, ses beaux vers
N'ont-ils pas à tes fils fait oublier leurs fers?
La vaste mer saisit, dans les bras de ses ondes,
Camoëns, à la fois exilé de deux mondes;
Mais le poëte lutte, et, géant surhumain,
Sort de l'abîme, ayant sa Lusiade en main.
Pour tous les cœurs vaillants les combats sont des fêtes.
Colomb a la révolte et Vasco les tempêtes.
Mais qu'importe? Malgré le souffle des typhons
Et l'émeute hurlant avec les flots profonds,
Chacun arrive au bout de son rêve homérique.
Vasco trouve l'Asie et Colomb l'Amérique,
O gloire, et tu l'inscris sur tes larges sommets,
Ce double nom que rien n'effacera jamais!

De vifs applaudissements ont accueilli cette lecture, qui a été suivie d'un concerto de violon en *la* mineur, composé et exécuté par M. Vieuxtemps, membre de l'Académie.

La réputation que s'est acquise M. Vieuxtemps défend, sous peine de banalité, de le louer encore, et cependant jamais le célèbre virtuose n'a provoqué plus d'admiration et de surprise. Le temple semblait crouler sous les applaudissements que provoquaient son jeu magistral, sa puissance, son agilité incomparable et le charme de ses mélodies. A trois reprises, M. Vieuxtemps a été rappelé, et chaque fois il a été accueilli par les bravos les plus frénétiques.

Lorsque le silence a été rétabli, M. Alvin a fait connaître que le prix quinquennal de gravure avait été obtenu par M. Bal, pour la gravure de *Jeanne la Folle.* (Voir les *Bulletins*, tom. IX, p. 307.)

M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel, a proclamé ensuite en ces termes les résultats des différents concours :

Le jury chargé de juger le grand concours de peinture ouvert à l'Académie royale d'Anvers, a, dans la séance de lundi 15 octobre 1860, décerné à l'unanimité le premier prix à M. Léonce-Alexis Legendre, de Bruges.

Le second prix a été adjugé, également à l'unanimité, à M. Jean-François Verhas, de Termonde.

Une mention honorable a été accordée, à l'unanimité, à M. Édouard De Bruxelles, d'Ath.

Un concours ayant été institué par le Gouvernement pour la composition d'un poëme destiné à être mis en musique, le jury, désigné par la classe des beaux-arts, a choisi parmi les soixante morceaux qui lui ont été présentés, celui portant pour titre : *Agar dans le désert*, et lui a, en conséquence, décerné la médaille d'or.

L'ouverture du billet cacheté, joint à ce poëme, a fait connaître que son auteur était M^{me} Pauline Braquaval, institutrice à Warcoing.

M. Van Hasselt, vice-directeur de la classe, a eu l'honneur de présenter M^{me} Braquaval à S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre, qui lui a gracieusement remis la médaille qui lui était décernée, en lui adressant les compliments les plus flatteurs.

En dernier lieu, M. Ad. Quetelet a fait connaître, en ces termes, la décision du jury sur le concours de composition musicale :

Dans sa séance du 19 juillet dernier, le jury chargé de juger le concours de composition musicale, a décidé, par six voix contre une, qu'il y avait lieu de décerner un second prix.

Par suite de cette décision, M. Henri-Joseph Dupont, qui avait réuni l'unanimité des suffrages, et M. Vander Velpen, qui avait obtenu la majorité absolue des suffrages, ont été admis à partager le second prix.

Une mention honorable a été accordée à M. Gustave-Jean-Constantin-Marie Van Hoey.

Après cette distribution, l'orchestre du Conservatoire, dirigé par M. Samuel, a exécuté la cantate de M^me^ Pauline Braquaval, musique de M. Dupont, chantée par M^lles^ Zeiss, Bergami et Van Mulders.

La belle voix de M^lle^ Zeiss, ses accents pathétiques, son chant suave et pur, ont obtenu les applaudissements les mieux mérités.

Voici la cantate de M^me^ Pauline Braquaval.

AGAR DANS LE DÉSERT.

CANTATE.

> Elle dit : « Que je ne voie pas mourir l'enfant. » S'étant donc assise vis-à-vis, elle éleva sa voix et pleura.
> (GENÈSE, chapitre XXI, verset 16.)

I.

AGAR.

Récitatif.

Du seuil de sa demeure, hélas! il m'a chassée.
« Voilà le grand désert qui s'ouvre devant toi, »
Me dit-il. Et j'allai, de sanglots oppressée,
N'emmenant que mon fils, mon seul trésor à moi.
Plaines de Bersabée, en vos chemins arides
Je marche, et vainement je sonde l'horizon;
Et rien autour de moi que vos sables torrides;
Et partout le désert, cette immense prison.
Et mon fils qui succombe, ô sort fatal et sombre!
Faut-il qu'ici ma main lui creuse son tombeau?
Pour rafraîchir son front où trouver un peu d'ombre?
Pour étancher sa soif où trouver un peu d'eau?

Air.

Le voilà! ses paupières sont closes.
Quel doux calme, ô visage pâli!

Dors longtemps, mon enfant qui reposes;
Car du moins le sommeil, c'est l'oubli.

Puis sait-on? quelque rêve peut-être,
Doux prestige qui berce son cœur,
Le ramène à l'asile champêtre
Où tous deux nous goûtions le bonheur.

Tu revois la colline couverte
De palmiers et de blanches toisons,
Où, joyeux, l'âme aux songes ouverte,
Tu jouais sur les fleurs des gazons;
Tu revois l'arbre vert où ta mère
Suspendait, ô mon fils, ton berceau,
T'endormant, ma riante chimère,
Comme au soir dans son nid un oiseau.

Le voilà! ses paupières sont closes.
Quel doux calme, ô visage pâli!
Dors longtemps, mon enfant qui reposes;
Car du moins le sommeil, c'est l'oubli.

II.

Récitatif.

Oh! dure bien longtemps, beau rêve qui le charmes,
Mirage où son esprit revoit tout le passé.
Laisse-lui le bonheur, et laisse-moi les larmes.
Pourvu qu'il soit heureux, tais-toi mon cœur brisé.

AGAR ET ISMAËL.

Duo.

AGAR.

O ciel! il s'éveille, il soupire,
Plus pâle qu'un mort au tombeau!

ISMAEL.

Je souffre, ô ma mère, j'expire.
J'ai soif, ô ma mère, un peu d'eau!

Ensemble.

AGAR.

Douleur amère!
Espère, espère,
Avec ta mère,
O mon enfant.
Angoisse extréme!
Instant suprême!
Dieu lui-même
Nous entend.

ISMAEL.

Souffrance amère!
Hélas! ma mère!
Hélas, j'espère,
Vainement!
Angoisse extrême!
Instant suprême!
Dieu lui-même
Tarde tant!

ISMAEL.

Je me sens défaillir...

AGAR.

O cruelles alarmes!

ISMAEL.

Je succombe...

AGAR.

Courage, ô trésor doux et cher.

ISMAEL.

O ma mère, j'ai soif...

AGAR.

Et je n'ai que mes larmes!....

ISMAEL.

Oh! j'ai faim!

AGAR.

Je voudrais te nourrir de ma chair!...

Ensemble.

AGAR.

Douleur amère!
Espère, espère, etc.

ISMAEL.

Souffrance amère!
Hélas! ma mère! etc.

III.

AGAR.

Récitatif.

Pitié de lui, Seigneur, et pitié de moi-même!
Hélas! dans mon enfant que je me sens souffrir!
Lui par qui seul je vis, lui, seul être qui m'aime;
Non, je ne pourrai pas, mon Dieu, le voir mourir!

Trio.

AGAR, ISMAËL, UN ANGE.

AGAR.

Désespoir ! Désespoir ! C'en est fait... mais qu'entends-je?

ISMAEL.

O ma mère, vois-tu?

AGAR.

Quoi, mon fils?

ISMAEL.

Mais cet ange!...

AGAR.

Ah ! l'esprit de la mort qui s'avance vers nous!...

ISMAEL.

Non, c'est l'ange de vie!

L'ANGE.

A *genoux* ! à *genoux* !
Car tous deux le Seigneur vous reçoit en sa grâce.
Un grand peuple, Ismaël, sortira de ta race.

ISMAEL.

Est-ce un rêve trompeur?

AGAR.

Dois-je en croire mes yeux?

L'ANGE.

Une mère jamais doute-t-elle des cieux?

Ensemble.

AGAR.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A donc pitié de nous enfin?
Béni soit-il ce Dieu qui daigne
A mon angoisse mettre fin!

ISMAEL.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A donc pitié de nous enfin?
Béni soit-il ce Dieu qui daigne
A ma souffrance mettre fin!

L'ANGE.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A pris pitié de vous enfin.
Oui, bénissez ce Dieu qui daigne
A vos souffrances mettre fin.

L'ANGE.

Dans ce morne buisson qui s'étend sur le sable
Regarde!...

AGAR.

Une source à mes yeux apparait...

ISMAEL.

Ce flot pur, c'est la vie!

AGAR.

O miracle ineffable!
O Seigneur! ô Seigneur! votre grâce m'accable,
Par vous je revis dans mon fils qui renaît.

Ensemble.

AGAR.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A donc pitié de nous enfin?
Béni soit-il ce Dieu qui daigne
A nos souffrances mettre fin!

ISMAEL.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A donc pitié de nous enfin?
Béni soit-il ce Dieu qui daigne
A mes souffrances mettre fin!

L'ANGE.

Le Dieu qui vit, le Dieu qui règne,
A pris pitié de vous enfin,
Oui, bénissez ce Dieu qui daigne
A vos souffrances mettre fin.

D'unanimes applaudissements ont accueilli l'exécution de cette cantate, dont la musique atteste déjà en M. Dupont un talent remarquable.

Après la séance, S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre a été reconduit par les membres du bureau, au milieu des témoignages les plus respectueux et les plus sympathiques de l'assemblée.

Cette séance a été terminée à deux heures et demie.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 12 octobre 1861.

M. Liagre, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. D'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Stas, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, Gluge, Nerenburger, Schaar, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres;* Lacordaire, *associé;* Candèze, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. E. Sancho, ministre résident de Sa Majesté Catholique, fait hommage, de la part de son gouvernement, d'un exemplaire d'un opuscule relatif à l'éclipse de soleil du 18 juillet 1860.

La Société des sciences naturelles de Zurich, l'Académie des Géorgophiles de Florence, la Société batave des sciences de Rotterdam remercient l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications.

La Société des sciences de Görlitz, en adressant des remercìments semblables, fait parvenir ses derniers mémoires.

L'Académie reçoit, en même temps, des exemplaires des programmes de concours de la Société médicale de Hongrie, de la Société des arts et sciences d'Utrecht, de la Société dunkerquoise, etc.

— Sir John Herschel, associé de l'Académie, fait hommage de deux ouvrages de sa composition sur la météorologie et sur la géographie physique. M. E. Candèze présente également un travail sur les métamorphoses de quelques coléoptères exotiques. — Remercìments.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Recherches sur la liaison entre les phénomènes de capillarité et d'endosmose, par M. E. Bède, professeur à l'université de Liége. (Commissaires : MM. Plateau, Duprez et Lamarle.);

2° Notices sur l'électricité, le galvanisme et le magnétisme, par M. Edm. Bultinck, d'Ostende. (Commissaires : MM. Duprez et Plateau.);

3° Sur les indices de réfraction, par M. Ch. Zenger. (Commissaires : MM. Timmermans et Lamarle.);

4° Note sur une nouvelle altération frauduleuse du safran, par M. A. Fabre-Volpelière. (Commissaire : M. Stas.);

5° Note concernant l'action du brome sur le camphre par M. Th. Swarts, préparateur du cours de chimie à l'université de Gand. (Commissaire : M. Stas.)

PRÉSENTATION POUR LES PLACES VACANTES.

Depuis la fin de l'année dernière, deux places étaient devenues vacantes dans la section des sciences naturelles, par la mort de M. Tiedemann de Munich et de M. von Baer, de Saint-Pétersbourg. Pour remplacer ces savants, il est soumis une liste de présentation à la classe : les élections seront faites au mois de décembre prochain.

On s'occupera également de l'élection des correspondants, d'après les listes des candidats déposées pendant la même séance.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Étoiles filantes du mois d'août 1861. Notice de M. Ad. Quetelet, directeur de l'Observatoire royal de Bruxelles.

Malgré les annonces prématurées d'une diminution des étoiles filantes dans la soirée du 10 août, rien ne prouve jusqu'à présent que cette diminution ait effectivement lieu. Toutes les années n'en produisent pas le même nombre; mais il serait difficile de dire, au milieu des renseignements recueillis dans les différents pays, quelles sont les intermittences que l'on a véritablement reconnues. Nous sommes loin sans doute d'assurer que ces intermittences n'existent pas, ou qu'il n'y aura point une cessation du phénomène, mais rien ne l'annonce jusqu'à présent.

Les étoiles filantes ont été observées à Bruxelles par deux ou trois personnes qui, placées sur la terrasse et à cause de l'obstacle présenté par les bâtiments de l'observatoire et les arbres du jardin, ne pouvaient en compter que les deux tiers environ. Voici les nombres qui ont été observés :

DATES	HEURES.	NOMBRE d'étoiles observées.	ÉTOILES par heure.	*Observateurs.*
	h. m. h. m.			
1861, août 5.	10 5 à 11 5	7	7	Ad. Quetelet, Clays.
— 6.	10 10 à 11 10	15	15	Ad. Quetelet, Clays.
— 10.	10 15 à 11 15	64	64	Ad. Quetelet, Ernest Quetelet, Clays, Hooreman *.
— 11.	10 20 à 11 20	42	42	Ad. Quetelet, Ernest Quetelet, Clays.
— 12.	10 30 à 11 »	10	20	Ad. Quetelet, Clays.
4^h 30^m d'observation. . .		138		

* M. Hooreman a observé pendant 40 minutes.

Le plus grand nombre d'étoiles filantes a donc été aperçu dans la nuit du 10 au 11 août : il était de soixante-quatre, et j'estime qu'on en aurait pu compter de quatre-vingt-dix à cent, si le ciel avait été entièrement visible. Le lendemain, le nombre avait déjà diminué du tiers.

Voici, d'après leur ordre de grandeur, quels étaient les météores.

DATES.	1re grandeur.	2me grandeur.	3me grandeur.	4me grandeur.	NON marquées.	NOMBRE total.
1861, août 5.	2	3	2	0	0	7
— 6.	0	5	6	4	0	15
— 10.	13	20	15	14	2	64
— 11.	4	17	15	6	0	42
TOTAL. . .	19	45	38	24	2	128

Les points du ciel vers lesquels ces météores se dirigeaient, se classaient de la manière suivante : on reconnaîtra sans peine que le plus grand nombre se dirigeait vers le SO, en inclinant un peu vers le S :

Étoiles filantes, d'après l'ordre de leur direction.

DATES.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	NON marquées.
1861, août 5.	0	1	0	1	2	2	0	1	0
— 6.	1	0	0	0	1	8	3	2	0
— 10.	3	3	0	4	17	28	2	5	2
— 11.	2	1	1	3	9	20	3	3	0
TOTAL. . .	6	5	1	8	29	58	8	11	2

Sur le même phénomène observé aux États-Unis. Lettre adressée à M. Ad. Quetelet, par M. Édouard-C. Herrick, de New-Haven (Connecticut).

Août 17, 1861.

.... J'éprouve toujours la même satisfaction à vous apprendre que l'apparition des étoiles filantes à Saint-Laurent, le 10 août dernier, n'a pas fait défaut, que les observations faites dans plusieurs localités de ces contrées démontrent que le phénomène s'est présenté, cette année, comme à l'ordinaire, et que le nombre des météores n'a guère diminué ici, comme vous pouvez le voir par les détails suivants :

I. *New-Haven* (*Connecticut*). Les quatre observateurs : MM. E.-C. Herrick, Charles Tomlinson, Henri-P. Johnston et W. Haskell, étaient stationnés, en plein air, sur la tour d'un des colléges, et tournés, chacun, vers un des quarts de l'horizon. Le 8 et le 9 août, le ciel était totalement couvert, et le 10, il était clair et favorable.

Nos observations régulières ont commencé à dix heures du soir. Plusieurs beaux météores avaient déjà été remarqués avant cette heure; et, à une heure du matin, nous avions enregistré deux cent quatre-vingt-neuf différentes étoiles filantes, classées par région et distribuées de la manière suivante, et dont aucune ne fut marquée deux fois.

	Nord-ouest.	Nord-est.	Sud-est.	Sud-ouest.	TOTAL.
De 10h à 11h	22	26	16	12	76
De 11h à minuit . . .	23	33	21	17	94
De minuit à 1 heure. .	23	38	29	29	119
TOTAUX. . .	68	97	66	58	289

Le froid nous a forcé ensuite d'abandonner l'observation, quoique les météores fussent en nombre croissant, comme dans les années précédentes.

Ces météores étaient en général plus lumineux que des étoiles de première grandeur, et plusieurs laissèrent des traînées brillantes mais courtes. L'un d'eux, observé à onze heures trente minutes, était plus resplendissant que la planète Vénus dans son plus vif éclat, et il laissa sur son parcours, une traînée qui resta visible deux secondes encore après sa disparition. Ce météore extraordinaire fut excessivement bien observé par mon ami, M. B.-V. Marsh, de Burlington (New-Jersey); il put même estimer son parcours à environ cent quinze milles anglais au sud-ouest de New-Haven, et nous serons probablement en état (comme la parallaxe de cette étoile le démontre) de pouvoir en déterminer l'altitude, la vélocité, etc. Des observations de ce genre devraient être répétées pendant les années suivantes, mais en se limitant aux météores qui présentent quelque chose de remarquable, car ils sont trop nombreux, le 10 août, pour les observer tous avec une attention minutieuse pour le temps et le lieu.

Comme d'ordinaire, la grande quantité de ces météores, pendant la soirée du 10 août, parcouraient des trajectoires qui se coupaient près de la *main armée de Persée.*

Le professeur A.-C. Twining, de cette ville, qui est un observateur très-sûr, annota seul et vit, dans la nuit du 10 août, depuis dix heures trente minutes du soir jusqu'à une heure du matin, quatre-vingt-quinze étoiles filantes, dont soixante-dix-huit s'accordaient avec un point rayonnant qui était à 45° 26′ en ascension droite et à 58° 27′ en déclinaison boréale.

Le 11 août, j'observai seul, de neuf heures trente minutes du soir jusqu'à minuit; je vis quarante-sept étoiles filantes, dont trente-six semblaient diverger d'un point rayonnant situé à 47° 56′ en ascension droite et à 47° 56′ en déclinaison boréale.

Nous ne savons pas si, pendant la nuit du 9 août, les météores ont été plus ou moins abondants que pendant celle du 10, mais je suppose qu'il y avait probablement peu de différence.

II. *Burlington* (*New-Jersey*). Observateurs : MM. B.-V. Marsh et S.-J. Gummere, stationnés au sommet du lieu d'observation d'où la vue était faiblement gênée; ils étaient tournés dans des directions opposées. Le nombre des étoiles filantes observées le 10 août fut :

	Sud-ouest.	Nord-est.	Total.
De $10^h 25^m$ à 11^h du soir. .	20	20	40
De 11 0 à 12 » . .	29	29	58
De 12 0 à 1 matin . .	38	47	85
De 1 0 à 2 » . .	29	35	64
De 2 0 à 2^h 45^m matin.	14	28	42
Total.			289

Le ciel était resté à peu près pur jusqu'après minuit; des nuages se formèrent alors, et, après deux heures du matin, ils firent obstacle à l'observation. A deux heures quarante-cinq minutes, le ciel était presque couvert de nuages, et les observateurs se retirèrent. Le sept huitième, environ, de tous les météores vus pendant la nuit, passait par un point rayonnant dans le triangle formé par μ, γ et τ de Persée, et ce point rayonnant ne changea pas après minuit.

J'ai recueilli encore des observations pour d'autres localités; mais elles s'accordent si mal avec celles que je vous donne plus haut, qu'il serait trop peu important de les répéter ici.

Comme vous l'avez fait connaître dans vos travaux scientifiques(1), le 20 avril 1803, une grande apparition d'étoiles filantes fut observée aux États-Unis d'Amérique. Depuis cette date, la périodicité de ce phénomène n'a plus été constatée; mais nous devons supposer qu'à une certaine époque, dans l'avenir, on en verra le retour.

---

(1) Voyez le *Nouveau Catalogue des principales apparitions d'étoiles filantes*, par Ad. Quetelet, tome XV des Nouveaux Mémoires de l'Académie royale de Bruxelles, 1842, pag. 38;. On y lit : « 20 avril 1803, depuis une heure jusqu'à trois heures du matin, on vit en Virginie et dans le Massachusets, des étoiles filantes tomber en si grand nombre, dans toutes les directions, qu'on aurait cru assister à une pluie de fusées. Peu de jours après (le 26), eut lieu la pluie de pierres, près de l'Aigle, département de l'Orne, dans laquelle tombèrent environ deux mille pierres, dont la plus grosse pesait dix-sept à dix-huit livres. »

Le 20 avril 1861, M. Edward R. Sill et moi, nous avons constaté le nombre d'étoiles suivant :

	Nord.	Sud.	Total.
De $2^h\ 45^m$ jusqu'à 3^h du matin.	4	6	10
De $3^h\ 0^m$ jusqu'à 4^h »	13	29	42
	Total.		52

Ce nombre n'est évidemment pas au-dessus de la moyenne ordinaire. Il n'existait pas de point rayonnant et nous n'avons pas vu de météore très-remarquable.

Le 3 juillet suivant, tandis que nous étions sortis pour jouir de la vue de la magnifique comète qui brillait alors, quatre d'entre nous tournèrent leur attention vers les étoiles filantes; ils en observèrent trente-six en une heure qui finissait à dix heures cinq minutes du soir. Ceci me paraît au-dessus de la moyenne générale : mais, comme vous le savez, je suis disposé à placer la moyenne beaucoup plus haut que vous ne le faites. Je ne vois pas de raison pour douter de l'estime que je faisais, il y a vingt ans, en disant que la terre rencontre habituellement, en moyenne, deux millions d'étoiles filantes par jour, pendant le cours de l'année. M. Le Verrier, dans sa notice insérée dans les *Comptes Rendus de l'Académie des sciences de Paris*, pour le mois de juin dernier, a donné à ce grand anneau d'étoiles filantes et de météorites une nouvelle importance, en assurant que la masse totale vaut un dixième de la masse de la terre.

Sur le même phénomène observé à Rome; par M^{me} Catherine Scarpellini. — Lettre adressée à M. Ad. Quetelet.

Rome, Capitole, 14 août 1861.

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie les résultats de mes observations sur les étoiles filantes, obtenus le 10 août 1861.

Les apparitions ont été nombreuses; elles ont fortement attiré mon attention. L'aspect du ciel était favorable aux observations. Les directions des trajectoires ont été assez variables.

Le nombre total des étoiles filantes observées a été de cent quarante. Dans ce nombre il s'en trouvait vingt-cinq de *première* grandeur, cinq de *seconde* grandeur et le reste était d'un *éclat moins fort;* de plus, une *myriade* de ces météores se manifestaient comme de *légères vapeurs* d'une *lumière très-faible.* Il était impossible de pouvoir les noter toutes, particulièrement celles de la constellation de Cassiopée, où il paraissait exister une *source d'étoiles filantes* ayant un mouvement très-rapide.

Parmi celles de première grandeur, quelques-unes tiraient sur le vert, d'autres sur le roussâtre. Une de ces étoiles, la quatre-vingt-septième, formait un globe de couleur bleue de turquoise et son éclat était plus brillant que celui de Vénus; elle laissa sur son chemin une trace très-lumineuse qui dura environ dix secondes. Cette étoile attira toute mon attention; je dirigeai donc vers elle le télescope, et je vis qu'elle était scintillante et rougeâtre.

J'annotai également quelques étoiles filantes tombées en groupes, et quand deux étoiles marchaient en même temps ou étaient parallèles, la seconde suivait la même route que la première, ou prenait une direction qui lui était perpendiculaire.

Quelques étoiles s'éteignirent pour reparaître ensuite. J'en vis trois qui marchaient en *montant;* leur mouvement apparent fut assez inconstant. Quelques-unes parcoururent leur trajectoire avec une grande rapidité; d'autres avec une vitesse un peu moins grande, et d'autres encore se mouvaient avec lenteur.

Si l'on résume la quantité d'étoiles filantes observées dans les différentes directions, on trouve :

Du nord	20
Du nord-nord-est	9
Du nord-est	21
De l'est	18
Du sud-est	12
Du sud-sud-est	6
Du sud	16
Du sud-sud-ouest	9
Du sud-ouest	13
De l'ouest	10
Du nord-ouest	4
Du nord-nord-ouest	2
TOTAL	140

Voici ensuite le nombre des étoiles filantes que j'ai observées (1) :

---

(1) * désigne la première grandeur; **, la seconde grandeur; (*asc.*) indique que la marche était ascendante.

NUMÉROS.	TEMPS MOYEN à Rome.	POSITION APPARENTE.	DIRECTION.
1	8h 6m	De γ du Cygne à α d'Ophiuchus . . .	SSO.
2	8 14	De β de la pte Ourse à η de la gde Ourse .	NO.
3	8 22	De α de Cassiopée à α de Persée. . . .	NE.
4	8 24	De γ du Serpentaire à γ du Sagittaire .	SE.
5	8 26	De χ du Cygne à ε de l'Aigle.	SE.
6	8 37	De la Polaire à ε de la grande Ourse . .	SSO.
7	8 38	Id. Id. . .	SSO.
8	8 39	Id. Id. . .	SSO.
9	8 42	De la Polaire à ψ de la grande Ourse . .	SO.
10	8 50	De β de Cassiopée à η du Cocher . . .	NE.
11	8 55	De ε de Pégase à ζ du Capricorne ** . .	SE.
12	9 13	De τ de l'Aigle à σ du Sagittaire **. . .	S.
13	9 30	De φ d'Andromède à γ du Triangle** (*asc*).	NE.
14	9 37	De α de la grande Ourse à α du Bouvier .	O.
15	9 38	De ρ de Céphée à γ du Cygne	SE.
16	9 50	De α de la Lyre à ε du Bouvier	O.
17	9 51	De δ du Cygne à ε de Cassiopée. . . .	NE.
18	9 52	De β de Cassiopée à la Polaire	NE.
19	9 55	De π de la Couronne à β de la Balance .	O.
20	9 57	De α de Cassiopée à α de la Balance . .	NE.
21	9 58	De δ du Cygne à α du Scorpion. . . .	SE.
22	10 0	De δ de Cassiopée à β de la Tête de Méduse.	NE.
23	10 1	De ε de Cassiopée à γ du Dauphin ** . .	NE.
24	10 9	De la Polaire au Lynx	N.
25	10 14	De ζ de Cassiopée à δ du Cygne ** . . .	NE.
26	10 15	De la Polaire à la grande Ourse	N.
27	10 15	De η de Persée à β d'Andromède . . .	NE.
28	10 17	De ε d'Hercule à ε du Serpentaire . . .	SO.
29	10 17	Id. Id. . .	SO.
30	10 20	De α de l'Aigle à τ du Sagittaire *. . .	S.
31	10 21	Id. Id. . .	S.
32	10 21	De σ de la grande Ourse à α du Bouvier.	N.
33	10 25	De δ de la grande Ourse à la Polaire (*asc.*).	NNO.
34	10 30	De τ du Serpentaire à β du Scorpion . .	SSO.
35	10 31	De γ du Dauphin à λ du Sagittaire . .	SSE.

NUMÉROS.	TEMPS MOYEN à Rome.	POSITION APPARENTE.	DIRECTION
36	10^h32^m	De α de la Lyre à β du Scorpion	SO.
37	10 32	De γ de l'Aigle à β du Scorpion *	S.
38	10 33	De χ d'Antinoüs à χ du Sagittaire.	S.
39	10 36	De α de la Lyre à χ du Sagittaire *.	SO.
40	10 38	De γ d'Hercule à ε de la Balance	SO.
41	10 40	De β de Pégase à α du Poisson austral	E.
42	10 40	De α du Triangle à β du Cocher.	NE.
43	10 41	De β de Pegase à α du Poisson austral.	E.
44	10 42	De γ de l'Aigle à ζ du Sagittaire *	S.
45	10 42	De α du Triangle à μ du Bélier	NE.
46	10 44	De ε du Serpentaire à β du Scorpion *.	SO.
47	10 44	De δ de Cassiopée à ε de Persée.	NE.
48	10 45	De α de la Lyre à ε de la Couronne boréale.	S.
49	10 46	Id. Id.	S.
50	10 46	De γ de Persée aux Pléiades.	NE.
51	10 47	De α de la Lyre à ε de la Couronne bor. *.	S.
52	10 47	De α de la Couronne b. à ρ du Serpentaire*.	O.
53	10 48	De β de Pégase à ε des Poissons.	E.
54	10 48	De α de la Couronne bor. à β du Scorp. *.	O.
55	10 49	De la Girafe à ψ de la grande Ourse.	N.
56	10 56	De α de la Lyre à ζ de la grande Ourse	SSO.
57	10 58	De ρ de la Tête de Meduse à φ du Taureau*	NNE.
58	11 3	De α de la Lyre à α de la Couronne bor. *.	SSO.
59	11 4	De χ de Pégase à α des Poissons	S.
60	11 4	De α du Bélier aux Pléiades.	NE.
61	11 5	De β de Pégase à α des Poissons	SSE.
62	11 7	Id. γ des Poissons	E.
63	11 7	De α de Persée à β du Cocher.	NNE.
64	11 15	De β de Cassiopée à α de Pégase.	NE.
65	11 17	De τ de Cassiopée à χ d'Andromède	NE.
66	11 19	De η de la grande Ourse à α du Bouvier	NO.
67	11 24	De α de la gr. Ourse à la Chev. de Bérénice.	N.
68	11 28	De γ d'Andromède à β du Serpentaire*	NNE.
69	11 30	De λ du Dragon à ε du Serpentaire.	NO.
70	11 31	De la Polaire à γ de la grande Ourse	N.

NUMÉROS.	TEMPS MOYEN à Rome.	POSITION APPARENTE.	DIRECTION.
71	$11^{h}32^{m}$	De λ du Dragon à η de la grande Ourse .	N.
72	11 44	De β de Cassiopée à δ de la grande Ourse.	NNE.
73	11 44	De β de Pégase à α des Poissons. . . .	SSE.
74	11 46	Id. Id. . . .	SSE.
75	11 46	De α du Bélier à ε du Taureau	E.
76	11 47	De la Polaire à ψ de la grande Ourse . .	N.
77	11 48	De β de Cassiopée aux Pléiades	NNE.
78	11 51	De η de Pégase à ε des Poissons. . . .	SSE.
79	11 51	Id. Id.	SSE.
80	11 52	De λ d'Antinoüs à δ du Sagittaire . . .	SO.
81	11 52	De α de Cassiopée à α du Cocher . . .	NNE.
82	11 54	De α de Pégase à α des Poissons * . . .	SE.
83	11 55	De la Polaire à β du Bouvier	N.
84	11 56	De α du Bélier à α de Céphée	E.
85	12 0	De β de la Tête de Méduse aux Pléiades .	NNE.
86	12 0	De τ de Cassiopée à la Girafe.	NNE.
87	12 1	De α du Bélier à α du Poisson austral . .	E.
88	12 2	Id. Id. . .	E.
89	12 3	De ε de la grande Ourse à α du Serpentaire.	NO.
90	12 3	De γ d'Andromède à la Polaire	NE.
91	12 4	De δ de Cassiopée à α de la Baleine . . .	NE.
92	12 7	De β de Pégase à α du Poisson austral. .	SE.
93	12 7	De α du Cocher à la Girafe (*asc.*). . . .	NE.
94	12 9	De α de la grande Ourse à α du Bouvier .	N.
95	12 11	De χ du Dragon à α du Cocher	N.
96	12 11	De α du Cocher à δ des Gémeaux. . . .	NE.
97	12 12	De β de Pégase à α des Poissons. . . .	SE.
98	12 15	Id. Id. . . .	SE.
99	12 15	De δ de l'Aigle à β du Capricorne . . .	SO.
100	12 18	De δ de Pégase à α des Poissons. . . .	SE.
101	12 19	De α de l'Aigle à φ du Serpentaire * . .	SO.
102	12 19	De la Polaire à χ de la grande Ourse . .	N.
103	12 24	De ρ de l'Aigle à η d'Ophiucus	SSO.
104	12 27	Id. Id	SSO.
105	12 27	De β de la Tête de Méduse à α du Taureau.	E.

NUMÉROS.	TEMPS MOYEN à Rome.	POSITION APPARENTE.	DIRECTION.
106	12^h30^m	De β de la Tête de Méduse à α du Cocher.	E.
107	12 32	Des Pléiades à l'horizon	E.
108	12 34	De α de Pégase à α du Poisson austral	S.
109	12 36	De ζ d'Hercule à λ d'Ophiucus *	O.
110	12 43	De α de la Lyre à λ d'Antinoüs *	O.
111	12 46	De β de la p. Ourse à η de la g. Ourse.	N.
112	12 47	De la Girafe à χ de la grande Ourse	N.
113	12 48	De π de la Couronne b. à α du Serpentaire *.	SO.
114	12 54	De ζ de Pégase à π du Sagittaire *.	SE.
115	12 55	De α de l'Aigle à π du Sagittaire	SO.
116	12 56	De ι de Céphée au Lynx	N.
117	12 57	De γ du Dauphin à β du Capricorne	E.
118	12 57	Id. Id.	E.
119	13 0	De α du Bélier à ε de la Baleine	E.
120	13 0	De ε de Pégase à δ du Capricorne	S.
121	13 2	De ρ du Cygne à δ de l'Aigle *	S.
122	13 2	Ib. Id.	S.
123	13 3	De α du Cygne à la Polaire	O.
124	13 5	De α de Pégase à π du Sagittaire *.	S.
125	13 5	De la Girafe à l'horizon.	N.
126	13 6	De β du Bélier à β de la Baleine.	E.
127	13 6	De ε de Céphée à δ du Capricorne *.	N.
128	13 7	Des Pléiades à τ de la Baleine	E.
129	13 11	De ε du Cygne à π du Sagittaire *.	SE.
130	13 15	De π de Pégase à ε du Dauphin *	S.
131	13 16	De η de la grande Ourse à l'horizon	NNO.
132	13 16	De la Girafe à l'horizon.	N.
133	13 17	De η de la grande Ourse à la Polaire	N.
134	13 17	De α de Céphée à ε du Dauphin *	O.
135	13 18	De β de la Tête de Méduse au Lynx	E.
136	13 20	De α du Dauphin à α du Poisson austral	SO.
137	13 23	De α du Bélier à α du Taureau	E.
138	13 24	De β du Dragon au Taureau de Poniatowski.	NNO.
139	13 29	De α de Cassiopée à la Polaire	NNE.
140	13 35	De α de la Lyre à α d'Ophiucus *	O.

Sur la variation de l'inclinaison annuelle à l'Observatoire royal de Bruxelles; par M. Hansteen, directeur de l'Observatoire de Christiania. — Lettre à M. Ad. Quetelet.

Dans un mémoire sur la variation de l'inclinaison magnétique dans la zone tempérée boréale, qui fait partie des *Actes de la Société royale des sciences de Copenhague pour 1855*, j'avais cherché une formule pour représenter vos observations de l'inclinaison depuis 1827 jusqu'en 1854. Comme j'ai le moyen maintenant de continuer la série jusqu'en 1859, j'ai repris le calcul pour mieux déterminer les constantes. Voici mes résultats :

NUMÉROS.	t	i	FORMULE.	Δ	NUMÉROS.	t	i	FORMULE.	Δ
1	1827,8	68°56',5	68°58',76	− 2',26	16	1845,2	68° 6',3	68° 6',96	−0',66
2	30,2	51,7	51,11	+0,59	17	46,2	3,4	4,25	−0,85
3	32,2	49,1	44,85	+4,25	18	47,2	1,9	68 1,56	+0,34
4	33,2	42,8	41,76	+1,04	19	48,2	68 0,4	67 59,90	+0,50
5	34,2	38,4	38,71	−0,31	20	49,2	67 56,8	56,28	+0,52
6	35,2	35,0	35,68	− 0,68	21	50,3	54,7	53,42	+1,28
7	36,2	32,2	32,68	−0,48	22	51,3	50,6	50,85	− 0,25
8	37,2	28,8	29,71	−0,91	23	52,3	48,6	48,52	+0,08
9	38,2	26,1	26,76	−0,66	24	53,3	47,6	45,80	+1,80
10	39,2	22,4	23,85	−1,45	25	54,22	45,0	43,52	+1,48
11	40,2	21,4	20,96	+0,44	26	55,24	39,2	41,01	− 1,81
12	41,2	16,2	18,10	− 1,90	27	56,61	37,7	37,69	+0,01
13	42,2	15,4	15,27	+0,13	28	58,30	34,0	33,67	+0,33
14	43,2	10,9	12,47	−1,57	29	59,24	31,9	31,47	+0.43
15	44,2	9,2	9,70	−0,50					

$$i = 69^{\circ}1',365 - 3',2492\,(t - 1827{,}0) + 0',014305\,(t - 1827{,}0)^2.$$

t	VARIATION annuelle.	t	VARIATION annuelle
1830	— 3',163	1850	— 2',019
1835	— 2,877	1855	— 1,733
1840	— 2,591	1860	— 1,447
1845	— 2,305	1865	— 1,161

Minimum = 65°56',86 pour t = 1940,2.

Par un inclinatoire avec deux aiguilles, le professeur Forbes, d'Edimbourg, a trouvé en 1838,36 :

Aiguille 1. . . . . 68°36',4
— 2. . . . . 68° 5',5

Moyenne. . . . . 68°20',95
La formule a donné 68°26',30

Δ = — 5',35

Pour le temps du *minimum*, j'ai trouvé, par les observations continuées, les valeurs suivantes de t :

LIEU.	PÉRIODES de	MINIMUM.	t.
Throndhjem	1823-1860	$73^{d}25',38$	1863,0
Christiania	1820-1860	71 14,95	1876,8
Stockholm	1767-1859	71 8,46	1863,7
Copenhague	1820-1858	69 21,1	1879,4
Berlin.	1769-1853	67 14,46	1870,4
Bruxelles.	1827-1859	65 56,86	1940,3
Paris	1671-1856	65 34,84	1891,8
Genève	1775-1855	63 19,69	1881,5

Il semble donc qu'en Europe un *minimum* doit arriver avant la fin de ce siècle, et vraisemblablement un peu plus tôt dans les régions boréales et orientales que dans les parties méridionales et occidentales.

J'ignore l'heure du jour où vos observations sont faites, en général, et si vos nombres sont une moyenne entre le *maximum* de l'avant-midi et le *minimum* de l'après-midi (1). Mais quelle remarquable harmonie introduit l'instrument de Troughton entre les différentes années, et combien vous avez évité heureusement les perturbations assez fréquentes.

Descriptions succinctes de dix espèces nouvelles de coquilles fossiles du crag noir d'Edeghem, près d'Anvers; par M. Nyst, membre de l'Académie.

N° 1. **Mitra acicula**, 1861, Nyst (*Notice sur un nouveau gîte de fossiles.* BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, 2^{me} série, tome XII, p. 38, n° 35).

N'ayant pu rapporter cette coquille à aucune de ses congénères décrites par les auteurs que nous avons pu consulter, nous pensons pouvoir lui imposer le nom de *Mitre aiguillette,* à cause de sa forme excessivement allongée et pointue. Elle se rapproche de la *Mitra recticosta* de M. Bellardi (Monog. des mitres fossiles du Piémont, p. 22, n° 19, pl. II, fig. 19) (1); mais elle en diffère essentiellement par ses côtes moins saillantes et par sa taille plus grande. Elle est turriculée, subulée et très-pointue. Sa spire est composée de douze ou treize tours très-peu convexes, séparés par une suture simple, et, vers la partie supérieure des tours, l'on aperçoit quelques fines stries transverses. Le dernier tour de spire n'occupe qu'un tiers de la coquille. Le bord droit est flexueux, mince et tranchant, et la columelle est pourvue de quatre plis peu obliques, dont le plus prononcé occupe la partie supérieure.

---

(1) Les observations, comme je l'indique chaque année, ont été faites de midi à 4 heures : dans quelques cas particuliers, elles ont été faites le matin, mais on les a réduites pour la différence d'heure.

(Note de M. Ad. Quetelet.)

Cette belle petite espèce n'a que vingt-six millimètres de longueur sur sept de largeur.

N° 2. **Pleurotoma uniplicata**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Académie*, tome XII, 2me série, p. 38, n° 47).

Nous n'avons pu rapporter à aucune des espèces décrites le pleurotome auquel nous donnons le nom d'*uniplicata*, qui lui convient parfaitement. Cette belle espèce, qui n'est pas rare à Edeghem, se rapproche par sa forme du *Pleurotoma bracteata*, Brocch. (*Conch. fossiles de l'Italie*, tome II, p. 409, pl. IX, fig. 3) et du *Pleurotoma scrabrum*, Phillipi (*Palæont.*, von Dunk und Meyer, vol. I, p. 68, pl. X, fig. 4).

Ce pleurotome est allongé, conique, sa spire étant à peu près aussi grande que le dernier tour, de sorte qu'elle semble être formée de deux cônes réunis par leur base. Sa spire est composée de huit ou neuf tours peu convexes et séparés par une suture peu profonde. Le milieu du dernier tour est pourvu d'une rangée de tubercules qui, sur les tours suivants, en occupent la partie inférieure. La partie supérieure du dernier tour, située entre la rangée de tubercules et la suture, est légèrement canaliculée ou plutôt enfoncée. Toute la coquille est couverte de fines stries transverses peu apparentes, coupées par d'autres longitudinales et flexueuses qui indiquent les divers accroissements. L'ouverture est ovale et étroite. L'on aperçoit sur le milieu de la columelle un plis très-prononcé. Le bord droit est très-mince et fortement échancré à sa partie supérieure.

---

(1) *Bellardi Monografia delle mitre fossili del Piemonte;* Turino, 1850; in-4°, de trente-quatre pages, deux planches.

Notre plus grand exemplaire mesure vingt-huit millimètres de longueur sur onze à douze de largeur.

Lorsque nous publiâmes, en 1843, nos descriptions des coquilles et polypiers fossiles des terrains tertiaires de notre pays, nous fîmes connaître, sous le nom de *Pleurotoma Delucii*, un pleurotome nouveau de Vliermael qui avait aussi pour principal caractère un plis à la columelle. Depuis, en 1847, M. Bellardi, dans sa belle Monographie des pleurotomes fossiles du Piémont, propose pour une espèce nouvelle de la colline de Turin, qui offre aussi ce caractère, la création d'un nouveau genre qu'il dédie à Borson et donne à sa coquille le nom de *Borsonia prima.*

Ce caractère des plis à la columelle de certains pleurotomes se trouvant dans plusieurs formes des espèces de ce grand genre, nous pensons, comme MM. d'Orbigny et Hörnes, que l'on ne peut adopter le genre proposé par M. Bellardi.

N° 3. **Pleurotoma flexiplicata**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Académie*, 2^{me} série, tome XII, p. 40, n° 53.)

Ce nouveau pleurotome, qui n'est pas rare à Edeghem, se rapproche beaucoup du pleurotome des argiles rupéliennes que nous avons décrit sous le nom de *Pleurotoma acuminata*, pl. XLII, fig. 1*ab;* mais il s'en distingue cependant facilement par différents caractères qui nous paraissent être constants. Quoiqu'il soit à peu près de la même taille, ses tours sont plus aplatis, sa suture plus profonde; les côtes longitudinales et flexueuses n'occupent que les premiers tours et se terminent sur les suivants par des stries fines qui ne sont coupées qu'à la partie supérieure seulement des tours, par des stries également fines, mais transverses; tandis que, dans le pleurotome des argiles, toute la coquille est couverte de fortes stries qui traversent les côtes. La partie supérieure des tours de notre nouvelle espèce présente aussi une légère dépression qui n'existe pas dans le *Pleurotoma acuminata.* L'ouverture est plus étroite et sa columelle plus droite.

Cette coquille mesure quarante millimètres de longueur sur douze de largeur.

Observation. — Notre *Pleurotoma acuminata* (*Desc. des coq. et polyp. foss. tert. de Belgique*, p. 519, n° 442, pl. XLII, fig. 1*ab*) n'étant pas l'espèce de Sowerby, ainsi que nous l'avions cru, il conviendra, comme l'a fait M. Beyrich, de lui rendre sa première dénomination de *Pleurotoma flexuosa*, proposée dès 1835 par V. Münster, dans le *Jaarhb.* de Bronn et Leonh, p. 449, et que Goldfuss a conservée en décrivant cette coquille en 1842 (*Petref. Germ.*, vol. III, p. 21, pl. CLXXI, fig. 7), et d'y réunir le *Pleurotoma Duchastelii* (Nyst, *Recherches sur* *les coq. de Kleyn-Spauwen, Hoesselt et Vliermael*, p. 31, n° 80, pl. I, fig. 80), le *Pleuromota multicostata* De Koninck (*Desc. des coq. foss. des arg. de Boom*, etc., p. 26, n° 26, non Duch.) et le *Pleurotoma subacuminata* (d'Orbigny, *Prod. de Paléont. strat.,* vol. 3, p. 12, n° 195).

N° 4. **Pleurotoma stricta**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Acad.*, 2^{me} série, tome XII, p. 42, n° 58).

Ce petit pleurotome, dont nous n'avons encore pu nous procurer que deux exemplaires, malgré une année des recherches constantes faites dans la riche localité d'Edeghem, ne semble avoir de rapports avec aucun de ses congénères, si ce n'est avec le *Pleurotoma ramosa,* Bast., dont il n'a d'analogie que la forme. Il est fusiforme, allongé, à spire étroite et aussi longue que le dernier tour : cette spire est formée de sept tours, légèrement convexes et séparés par une suture profonde. Toute la surface de la coquille est couverte de sillons transverses et réguliers, dont le nombre se réduit à cinq sur les premiers tours. Ceux-ci sont aussi couverts de côtes longitudinales régulièrement espacées et un peu obliques, qui disparaissent sur le dernier tour. L'ouverture est étroite et allongée, le bord droit semble être mince, étant brisé dans nos deux exemplaires; la columelle est lisse, légèrement sinueuse et recouvre le canal, qui est court et droit.

Cette coquille n'a que onze millimètres de longueur sur trois millimètres de largeur.

N° 5. **Fusus Beyrichii**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Académie*, 2^{me} série, tome XII, p. 42, n° 61).

Cette espèce, assez rare à Edeghem et que l'on confondrait facilement au premier abord avec le *Fusus Deshayesii* des argiles rupéliennes, s'en distingue cependant facilement par certains caractères qui lui sont particuliers. L'espèce que nous décrivons d'Edeghem est fusiforme, turriculée, à spire allongée composée de dix à onze tours convexes vers la partie inférieure et séparés par une suture peu profonde. Le dernier tour de spire occupe presque la moitié de la coquille. Les tours de spire sont lisses, déprimés à leur partie supérieure; les premiers sont couverts de côtes longitudinales régulières qui disparaissent insensiblement sur les deux derniers. Toute la surface de la coquille est couverte de fines stries transverses, espacées, qui sont plus prononcées à la partie inférieure du dernier tour, ainsi que sur le canal de la coquille, qui est assez fortement recourbé et un peu relevé en dessous par un angle que fait la columelle à son origine. L'ouverture est ovale, oblongue; le bord gauche recouvre toute la columelle. Le bord étant brisé dans les exemplaires que nous possédons, nous ne pouvons en donner la description. Le canal est étroit et court.

Un exemplaire adulte de cette espèce mesure cinquante-cinq millimètres de longueur sur vingt à vingt et un de largeur.

N° 6. **Fusus fasciolaroides**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Acad.*, 2me série, tome XII, p. 42, n° 63).

Cette espèce, quoique excessivement commune à Edeghem, n'a pu être rapportée à aucune de celles décrites par les auteurs, nous nous hasardons donc de la décrire sous le nom de *Fusus fasciolaroïdes*, à cause du léger pli qui se trouve à la columelle et qui la fait ressembler par là à une fasciolaire. Elle est plus ou moins allongée, fusiforme et assez solide. Sa spire, un peu plus grande que le dernier tour, est composée de huit à neuf tours convexes et séparés par une suture assez profonde; ils sont garnis de fortes côtes longitudinales arrondies qui sont traversées par des stries alternativement fines et grosses, ce qui rend la surface de la coquille assez rugueuse. L'ouverture est subovale, à canal court et légérement recourbé; la columelle est arquée et pourvue à sa base d'un pli. Quelque fois l'on aperçoit à côté de ce pli un léger tubercule qui semble être le commencement d'un second pli. A la partie supérieure de l'ouverture, vers la jonction du bord droit avec le bord gauche, l'on aperçoit un tubercule assez prononcé que l'on ne retrouve dans aucune de nos espèces. Le bord droit est tranchant et lisse à l'intérieur.

Le *Fusus scalaroïdes* mesure quarante millimètres de longueur sur dix-sept de largueur.

Observation. — A la première inspection, l'on prendrait cette espèce pour notre *Fusus Waelii* des argiles rupéliennes; mais en analysant ses caractères, il est facile de reconnaître qu'elle en est très-distincte.

N° 7. **Murex scalariformis**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Acad.*, 2^{me} série, tome XII, p. 42, n° 67).

Ce nouveau *Murex*, qui n'est pas très-commun à Edeghem, paraît se rapprocher du *Murex trifascialis* de Grat et se distingue facilement du *Murex tortuosus*, avec lequel on le rencontre, par les extrémités de ses côtes, toujours terminées par une pointe écailleuse qui semble lui faire une couronne à la partie supérieure des tours. Il diffère du *Murex Haidingeri* en ce qu'il n'est pourvu que de trois côtes sur chaque tour, et entre chacune d'elles se trouve une nodosité. La spire, qui est scalariforme, est composée de huit à neuf tours. Toute la coquille est couverte de fines stries transverses et écailleuses. L'ouverture est ovale et ronde, et son bord droit est épaissi en dehors par la dernière varice. Le bord gauche, un peu dilaté à sa partie supérieure, est obtus et assez épais; il donne naissance, à sa base, à une lame très-mince et transverse dont les bords se soudent de toute part avec ceux du canal, comme cela a aussi lieu dans le *Murex erinaceus*. Ce caractère n'existe pas dans le *Murex tortuosus* Sow.

Cette belle espèce mesure vingt-cinq millimètres de longueur sur treize de largeur.

N° 8. **COLUMBELLA PULCHELLA**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Académie*, 2me série, tome XII, p. 43, n° 73).

C'est en recueillant le sable renfermé dans une *Panopaea Menardii* que nous avons trouvé deux exemplaires de cette belle petite colombelle, qui se rapproche de la *Columbella* (*Buccinum*) *corrugata*, Broch. Elle est, comme cette dernière, très-petite, turriculée, un peu enflée vers son milieu, couverte de stries transverses régulières qui coupent des côtes longitudinales très-prononcées et régulièrement espacées, lesquelles sont aussi légèrement obliques. La spire, qui occupe un peu plus de la moitié de la longueur totale de la coquille, est composée de sept ou huit tours légèrement convexes et séparés par une suture assez profonde et dont les trois premiers sont lisses. L'ouverture est ovale, étroite. Le bord droit est épais, tranchant, pourvu d'un bourrelet à l'extérieur et denticulé à l'intérieur. Le bord gauche se prolonge sur la columelle, qui est granulée vers la base et se relève sur le canal, qui est court et légèrement recourbé.

Cette petite coquille n'a que sept millimètres de longueur sur deux et demi de largeur.

N° 9. **Lucina Droueti**, 1851, Nyst (*Bulletins de l'Académie*, tome XII, 2me série, p. 48, n° 119).

Sous le nom de *Lucine de Drouet,* espèce que nous dédions à M. Henri Drouet, déjà si avantageusement connu dans la science par ses travaux sur les coquilles terrestres et fluviatiles de la France, ainsi que sur les coquilles marines des îles Açores, etc., nous décrivons une coquille que nous avions d'abord prise pour le jeune âge de la *Lucina radula*, Lamk., *antiquata,* Sow. et qui, d'après les auteurs anglais, serait définitivement la *Lucina* (*Venus*) *borealis* de Linné.

Cette petite lucine est orbiculaire, peu bombée et couverte de fines stries transverses très-serrées et régulières, se relevant, en forme décailles, à la partie postérieure de la coquille, qui est légèrement anguleuse et y forme une petite gouttière. Les crochets sont médians et assez prononcés. La lunule est ovalaire, profonde et lisse. A l'intérieur, la coquille est finement striée dans le sens longitudinal. Les impressions musculaires sont très-prononcées et les bords sont lisses et tranchants.

Cette espèce ne mesure que huit millimètres de longueur sur autant de largeur.

N° 10. **Pecten Woodii**, 1861, Nyst (*Bulletins de l'Académie, 2me série*. tome XII, p. 50, n° 138).
— **Pagii**, 1861, *loc. cit.,* n° 142.

La coquille à laquelle nous avons donné le nom de

Pecten Woodii, la dédiant à M. S. Wood, qui a publié la belles monographies des coquilles fossiles des crag de l'Angleterre, se rapproche d'abord de notre *Pecten Gerardii* et ensuite du *Pecten pixidatus* de Bronn. Nous pensons qu'elle diffère essentiellement de l'une et de l'autre espèce : elle est, comme elles, orbiculaire, très-déprimée, très-mince et lisse. A l'aide de la loupe, l'on aperçoit seulement quelques fines stries transverses. La valve gauche ou supérieure semble avoir de rayons longitudinaux qui, à l'intérieur, se reproduisent en légers sillons qui viennent aboutir en crénulures vers le bord de la coquille. Sur la valve droite, ce caractère est encore moins sensible. D'après la coloration de la coquille, il paraît qu'elle est semblable aux *Pecten japonicus* et *pleuronectes,* les valves de ces espèces étant diversement colorées lorsque la coquille est vivante. La disposition des oreillettes est aussi différente dans les deux valves, ce qui nous avait fait donner à l'une, l'inférieure, le nom de *Pecten Pagii.* Dans la valve gauche, les oreillettes sont à peu près semblables et à peu près horizontales, tandis que dans la valve droite ou inférieure, elles sont en forme de V. La charnière est aussi différente.

Notre plus grande valve mesure trente-six millimètres de longueur sur trente-quatre de largeur.

Notice sur une nouvelle espèce de coquille fossile du genre Pecten, *trouvée dans le crag noir d'Anvers, ainsi que sur un gisement à échinodermes, bryozoaires et foraminifères;* par M. H. Nyst, membre de l'Académie.

Lorsque nous présentâmes à l'Académie, en 1843, notre travail sur les coquilles et polypiers fossiles de Belgique (1), nous ne décrivîmes que quatre grandes espèces du genre *Pecten* recueillies dans le crag des environs d'Anvers : c'étaient les *Pecten latissimus*, Brocchi (2); *P. grandis*, Sowerby; *P. complanatus*, Sowerby; et *P. Westendorpii*, Nyst. Ce dernier, que nous figurâmes à la pl. XVIII, fig. 10 *ab*, et dont nous ne connûmes alors que la valve inférieure, qui a été considéré depuis, par M. S. Wood (3), dans sa superbe Monographie des mollusques fossiles du crag de l'Angleterre, comme étant unè variété du *P. maximus*, en est cependant très-distincte, ainsi que des autres espèces, ayant pu nous en assurer depuis que nous avons été à même d'en recueillir des exemplaires bivalves. M. S. Wood n'ayant connu que la valve supérieure de notre *Pecten Westendorpii*, n'a pu supposer qu'elle se rapportait à la valve inférieure que nous avions fait figurer.

Deux autres espèces sont venues, après cette époque, enrichir successivement notre faune belge, l'une, le *P. princeps*, Sow. (1), du crag rouge d'Anvers, qui se rencontre également en Angleterre dans le crag corallien de Ramsholt que nous rapportons au crag gris de notre pays; l'autre, tout à fait inédite, que nous mettons aujourd'hui sous les yeux de l'Académie et qui nous a été remise pour faire partie des collections de l'État, par M. le capitaine Duwelz, commandant la partie des travaux de l'enceinte actuellement en construction entre la chaussée de Wommelghem et le fortin n° 3, où elle a été rencontrée dans le crag noir. En dédiant ce beau peigne à M. le capitaine Duwelz, nous avons voulu rendre hommage aux soins intelligents que met cet officier à préserver de toute mutilation et à conserver à la science les objets d'histoire naturelle que l'on découvre dans les lieux où il exerce son commandement.

---

(1) *Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences, lettres et des beaux-arts de Belgique*, tome XVII, année 1845.

(2) Cette espèce n'ayant pas été retrouvée, malgré les nombreux travaux qui s'exécutent actuellement aux environs d'Anvers, nous pensons qu'elle devra être supprimée du catalogue des fossiles de la Belgique.

(3) *Pecten maximus* var. β *larvatus*, S. Wood, *Monographe of crag mollusque, Bivalves*, t. II, pl. XXXI, fig. 3.

Le *Pecten Duwelzii*, dont nous donnons ici une description ainsi que la figure, en attendant que nous fassions paraître un travail d'ensemble sur les espèces nouvelles qui pourront encore être découvertes dans les vastes fouilles des environs d'Anvers, offre, par sa valve supérieure, la seule qui nous soit encore connue en ce moment, certaines analogies avec celles des *P. grandis*, *complanatus* et *Westendorpii*. Mais cette valve diffère essentiellement de la valve supérieure de ces espèces, par sa forme bien plus orbiculaire, plus bombée, la coquille paraissant devoir être équivalve, ainsi que par la disposition des côtes longitudinales qui la garnissent. Ces côtes, au nombre de douze ou treize, sont légèrement convexes et assez larges ; couvertes, vers le crochet, de trois autres petites côtes longitudinales dont la médiane est la plus élevée. Vers le milieu de la coquille, l'on aperçoit encore, de chaque côté de la côte principale, une autre côte ordinairement plus fine ; de sorte que la partie inférieure de chaque grande côte est couverte de cinq petites côtes écailleuses. Dans les interstices, presque aussi larges que les grandes côtes mêmes, on observe, en outre, trois petites côtes aussi longitudinales, dont la médiane est plus forte que les latérales : celles-ci ne commencent à paraître qu'à la moitié supérieure de la valve que nous avons sous les yeux ; elles sont également, comme les autres côtes, finement écailleuses. Les oreillettes de ce peigne sont à peu près égales et couvertes de stries semblables aux côtes. A l'intérieur, cette valve est pourvue de douze ou treize sillons profonds qui correspondent aux grosses côtes de la partie externe de la coquille ; ces sillons sont plus larges que ceux qui existent dans le *P. complanatus*. Enfin ce beau peigne mesure quatre-vingt-huit millimètres de longueur sur nonante-six de largeur.

---

(1) *Pecten princeps G. Wood.*, *l. c.*, *Bivalves*, t. I, pl. VI, fig.. 1.

A l'espèce que nous venons de décrire semblerait pouvoir être rapportée une valve inférieure d'un peigne recueilli à la briqueterie d'Edeghem. Celle-ci, un peu plus bombée, n'a cependant sur ses côtes principales que trois côtes secondaires au lieu de cinq, ce qui provient peut-être de la différence d'âge des deux échantillons, la valve d'Edeghem étant moins grande. L'on sait aussi que, dans le genre qui nous occupe, les deux valves d'une même espèce sont souvent dissemblables, ce qui pourrait être le cas pour la nôtre. De plus, les interstices présentent, tantôt une seule, tantôt deux côtes secondaires, tandis que celles-ci manquent complétement dans d'autres. Il se pourrait encore que la valve d'Edeghem, appartînt au *P. spinulosus,* Von Münster. Ne pouvant trancher définitivement la question, nous espérons que de nouvelles recherches pourront nous faire découvrir des exemplaires complets de l'une et de l'autre valve du crag noir de l'enceinte et de la briqueterie de l'intéressante localité d'Edeghem, dont nous avons déjà entretenu la classe, dans sa dernière séance, et qui a bien voulu voter l'impression de la notice qui lui a été soumise, ainsi que la liste des espèces fossiles qui y ont été recueillies, laquelle se monte déjà au chiffre de cent cinquante-deux espèces, sans compter celles des espèces qui ont été recueillies dans la couche des argiles rupéliennes.

Nous saisissons, en même temps, Messieurs et chers confrères, cette occasion pour vous faire connaître que nous venons encore de découvrir au fort de Wommelghem, dans la couche du sable gris qui encroûte à Borsbeek et à l'enceinte, les nombreuses vertèbres de cétacés, une très-grande quantité d'annélides connus aujourd'hui sous le nom de *Ditrupa subulata,* Laskey en compagnie de plusieurs espèces d'échinodermes, parmi lesquelles nous avons cru reconnaître l'*Echiocianus (Spatangus) pusillus,* Müller, ainsi qu'une espèce du genre *Temnichinus*, mais dont nous n'avons pu déterminer l'espèce jusqu'à ce jour. C'est encore dans cette couche que nous avons rencontré plusieurs bryozoaires, des lingules et des térébratules; ces dernières, quoique étant toutes brisées, nous avons pu nous assurer qu'elles appartiennent à la *T. perforans* Dujardin, qui a été trouvée également brisée dans les travaux de l'enceinte et qui a fait l'objet de ma notice publiée dans les *Bulletins* de la Compagnie, du mois de juillet de cette année, n° 7.

D'après les renseignements qui nous sont parvenus, il paraîtrait que quelques amateurs ont aussi rencontré, dans le gisement de l'enceinte, l'*Echiocianus pusillus.* Nous avons aussi appris qu'en dernier lieu, notre honorable confrère, M. Dewalque, a même recueilli, dans ses excursions géologiques faites à Wyneghem, un superbe *Cidaris,* muni de ses piquants, qui se trouvait blotti dans l'intérieur d'une *Voluta Lambertii.* Enfin, Messieurs, nous terminerons en vous annonçant encore la découverte que nous venons de faire, à Wommelghem, d'un riche dépôt de foraminifères, qui sont d'une taille plus grande que ceux qui ont été recueillis dans le crag noir du fort d'Hérenthals et de Berchem. Nous pensons qu'ils sont identiques avec les espèces décrites, par M. Philippi, des terrains tertiaires du nord-ouest de l'Allemagne, sous les noms de *Frondicularia elongata* et *oblonga, Lingulina ensifera, Polymorphina regularis,* Von Römer, et *Polymorphina crassatina,* Von Münster.

—

M. Van Beneden entretient la classe de son voyage en Allemagne et en Autriche, pour lequel il avait reçu une mission du Gouvernement. Les musées qui lui ont offert le plus d'intérêt, pour l'étude des cétacés fossiles du crag d'Anvers, sont ceux de Lintz et de Stuttgard. Le musée de Lintz particulièrement possède un crâne assez complet de squalodon, provenant probablement d'un jeune individu, et d'un rostre avec une grande partie de la tête qui montre

encore deux dents molaires en place; il s'y trouve aussi quelques dents isolées et des vertèbres du même animal.

M. Van Beneden témoigne sa vive reconnaissance à M. Ehrlich, qui a bien voulu mettre tous ces objets à sa disposition, pour les décrire et les dessiner, et qui a poussé l'obligeance au point de vouloir le conduire lui-même sur les lieux de leur gisement; il doit également à son extrême bonté les photographies des pièces principales que M. Van Beneden dépose sur le bureau. Ces photographies ont été exécutées sous ses yeux pendant son séjour à Lintz.

« Grâce à ces pièces, nous avons pu reconstruire toute la tête du squalodon d'Anvers et de celui de Bordeaux, dit M. Van Beneden, et nous aurons bientôt l'occasion, ajoute-t-il, de faire connaître la grande différence qui distingue ces squalodons entre eux. » Il a pu s'assurer aussi que ces animaux ne sont pas des cétacés souffleurs, le vomer n'étant aucunement disposé comme dans ces derniers animaux, et il n'est pas éloigné de croire que les squalodons, aussi bien que les zeuglodons, sont des phoques à une paire de membres, qu'ils appartiennent à l'ordre des carnassiers, comme les siréniens appartiennent à celui des pachydermes.

Il existe également à Lintz des débris d'un cétacé qui a reçu le nom de *Balaenodon,* mais qui est évidemment, dit M. Van Beneden, un type nouveau pour la science : il n'a rien de commun avec les cétacés trouvés jusqu'à présent dans le bassin d'Anvers.

De beaux restes de *Halitherium* et une dent de cétodonte complètent cette courte et intéressante liste de mammifères aquatiques qui habitaient autrefois le bassin de la haute Autriche, et que M. Erlich a réunis avec le plus grand soin au *Vaderlandischen Museum* de la ville de Lintz.

A Stuttgard, M. Van Beneden a pu étudier la tête si intéressante de l'*Arionius* de Herm. Von Meyer, trouvée dans la mollasse en Wurtemberg, et une tête très-intéressante d'un ziphioïde nouveau, qui sera, heureusement pour la science, bientôt décrite, d'après ce que le professeur Krauss lui a annoncé. Toute la base de ce crâne remarquable et le palais sont parfaitement conservés, et les deux caisses du tympan, d'un volume extraordinaire pour la dimension de la tête, sont encore en place et presque complètes.

A Darmstadt, M. Van Beneden a admiré, parmi les pièces fort nombreuses et de la plus haute importance, réunies par les soins intelligents du docteur Kaup, un magnifique squelette presque complet de *Halitherium*, avec les os du bassin et un fémur, dont la tête est implantée dans une véritable cavité cotyloïde. Il regrette vivement de voir tant d'objets, d'un haut intérêt pour la science, relégués dans des pièces obscures et d'un accès difficile.

« Je demande la permission en finissant, dit M. Van Beneden, de signaler à l'attention des paléontologistes une autre pièce très-remarquable du musée de Munich. Jusqu'à présent, on ne connaît pas encore à l'état fossile certaines formes délicates et trop peu consistantes pour laisser des traces de leur présence dans le sol. De ce nombre sont surtout les méduses. En faisant le tour des galeries avec le savant directeur du riche cabinet de paléontologie, M. Andreas Wagner, ce savant me fit remarquer parmi les riches empreintes de Solenhofen, une empreinte placée à côté des échinodermes : c'est bien évidemment un animal rayonné; mais est-ce bien une étoile de mer? Le contour de l'empreinte est parfaitement limité, et on peut compter les rayons qui partent du centre du disque avec autant de certitude, que si on avait l'animal frais sous les yeux. Le nombre de rayons est de huit, et il n'est pas douteux que ce ne soit une véritable méduse, qu'il sera fort intéressant de comparer aux méduses vivantes. Il est inutile de faire observer que les échinodermes sont toujours quinquennaires et que le nombre quaternaire est caractéristique des méduses et de leurs congénères. Nous souhaitons vivement que la direction fasse photographier cette pièce curieuse : ce sera l'unique moyen de convaincre les naturalistes de l'existence de méduses fossiles. Du reste, tous les jours des lacunes se comblent : tout récemment, M. Von Heyden n'a-t-il pas signalé un ver parasite fossile du genre *Mermis* de la grosseur d'un cheveu, attaché encore à l'insecte aux dépens duquel il avait vécu ? »

—

M. de Selys-Longchamps fait une communication verbale au sujet de certains essais de pisciculture faits à Longchamps, près de Waremme. Il montre le corps d'une truite, âgée de quatre ans et demi, dont les yeux sont énormément proéminents et sortant de la tête. Toutes les autres truites élevées à Longchamps, dit-il, offrent la même anomalie pathologique et sont mortes de la même maladie, qui dure souvent une année.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 14 octobre 1861.

M. **de Ram**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. De Smet, David, De Decker, Snellaert, Leclercq, Arendt, Ducpetiaux, Kervyn de Lettenhove, Chalon, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Théodore Juste, Defacqz, Wauters, Félix Nève, *correspondants.*

MM. Sauveur, *membre de la classe des sciences*, et Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

Il est donné connaissance de la mort de M. Frédéric Windischmann, associé de l'Académie, décédé à Munich, le 23 août dernier.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet à l'Académie l'arrêté concernant les prix quinquennaux, qui a été modifié de la manière suivante :

« Vu notre arrêté du 6 juillet 1851, qui, indépendamment du prix quinquennal d'histoire établi par l'arrêté royal du 1er décembre 1845, institue cinq prix quinquennaux de cinq mille francs chacun, en faveur des meilleurs ouvrages qui auront été publiés en Belgique par des auteurs belges et qui se rattachent à l'une des catégories suivantes :

1° Sciences morales et politiques;
2° Littérature française;
3° Littérature flamande;
4° Sciences physiques et mathématiques;
5° Sciences naturelles;

Vu notre arrêté du 25 novembre 1859, instituant un prix quinquennal de cinq mille francs en faveur du meilleur ouvrage sur les sciences naturelles;

Vu notre arrêté du 29 novembre 1851, portant règlement pour les prix quinquennaux, et notre arrêté du 7 février 1859 modifiant ce règlement;

Vu l'avis de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique;

Sur la proposition de notre Ministre de l'intérieur,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS :

ART. 1er. Par dérogation à l'article 2 de notre arrêté du 29 novembre 1859 prérappelé, les prix quinquennaux institués par nos arrêtés du 1er décembre 1845, 6 juillet 1851 et 25 novembre 1859, pourront être décernés à l'auteur d'un ouvrage non achevé, si les parties séparées ou réunies forment un ensemble qui ait une valeur propre.

ART. 2. Un ouvrage achevé, dont quelque partie aurait déjà été couronnée, sera néanmoins admis au concours, si les parties nouvelles y apportent des augmentations considérables.

Art. 3. Les précédentes dispositions sont applicables aux ouvrages actuellement en cours d'exécution dont des parties ont été publiées antérieurement au présent arrêté.

Art. 4. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté, etc. »

— La Société littéraire de Manchester remercie l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications. La Société littéraire *De Wyngaerd*, de Bruxelles, accuse également réception des publications flamandes qui lui ont été offertes.

— M. Ozeray, juge de paix à Bouillon, fait hommage d'un manuscrit de feu son père sur l'*Histoire générale du bouddhisme.*

La classe reçoit également différents ouvrages de ses membres et associés MM. Chalon, Ducpetiaux, Juste, Blommaert, Émile de Bonnechose et Bogaers. — Remercîments.

RAPPORTS.

Mémoire sur la symphonie des anciens, par M. Wagener.

Rapport de M. Roulez.

« Le tome trente et unième des *Mémoires de l'Académie* renferme un important travail de M. Fr. Fétis sur cette question : *Les Grecs et les Romains ont-ils connu l'harmonie simultanée des sons? en ont-ils fait usage dans leur musique?* Dans ce savant écrit, notre illustre confrère de la classe des beaux-arts soumet à un examen critique les opinions qui se sont produites sur cet intéressant sujet depuis le quinzième siècle jusqu'à nos jours. Son avis à lui étant que cette harmonie n'a existé dans la musique d'aucun de ces deux peuples, il réfute les savants qui soutiennent le sentiment contraire. Celui d'entre eux qu'il prend le plus longuement à partie est M. Vincent, membre de l'Académie des Inscriptions de Paris et auteur de *Notices sur trois manuscrits grecs relatifs à la musique*, etc. (Paris, 1847). L'académicien français ne se tint pas pour battu et répliqua d'une manière parfois un peu vive dans une brochure intitulée : *Réponse à M. Fétis et réfutation de son mémoire*, etc. (Lille, 1859). L'écrit adressé à la classe par M. Wagener et soumis à mon examen a pour objet une nouvelle discussion de la même question. En traitant ce sujet dans le moment actuel, le savant professeur de Gand devait inévitablement intervenir dans le débat engagé entre les deux académiciens belge et français. Quoique en désaccord avec M. Vincent sur quelques points particuliers, il est cependant amené comme lui à des conclusions opposées à celles de M. Fétis. Cela explique pourquoi il combat si fréquemment ce dernier. En effet, il ne pouvait pas espérer le triomphe de ses propres idées, aussi longtemps que les arguments sur lesquels se fonde le système opposé restaient debout et empruntaient même une nouvelle force à la grande et légitime autorité du célèbre musicographe belge. Mais s'il combat M. Fétis, il le fait avec toute la déférence due, à si juste titre, aux éminents services rendus à la science musicale par son adversaire et à la haute considération qui entoure son nom.

Après une introduction de quelques pages où sont exposés l'état de la question et le but du mémoire, l'auteur, comprenant que, pour parvenir à s'entendre sur les choses, il convient d'être d'accord sur la valeur des termes, cherche, dans le § 1er, à déterminer nettement le sens du mot *symphonie.* Il passe en revue les définitions qu'en ont données les théoriciens, notamment Aristote, Euclide, Nicomaque, Aristide-Quintilien, Gaudence, Bacchius, et constate la signification qu'y attachent d'autres écrivains habitués à la précision du langage, tels que Théon de Smyrne, Élien le platonicien et Plutarque. De l'examen de tous ces textes, il résulte que les auteurs entendent par symphonie l'émission non pas successive, mais simultanée de deux sons différents. M. Wagener interprète ensuite et corrige par de légers changements, indiqués déjà du reste par Meybaum, un passage de Théon de Smyrne d'où M. Boeckh avait cru devoir inférer l'existence d'une symphonie par cohérence distincte de la symphonie proprement dite.

Le § 2 du mémoire est consacré à fixer également le sens des mots : *diaphonie*, *paraphonie*, *homophonie* et *antiphonies,* qui tous les quatre impliquent, comme celui de symphonie, la simultanéité des sons.

Après avoir ainsi établi que les anciens ont connu, en théorie du moins, l'harmonie simultanée, M. Wagener soutient que, de plus, ils l'ont mise en pratique. Il trouve la preuve de ce fait dans des textes d'Aristote et de Plutarque, d'où il conclut, qu'indépendamment de l'homophonie et de l'antiphonie, les Grecs employaient encore en harmonie simultanée des intervalles différents, comme la quarte, et que dans tous les cas d'harmonie simultanée, l'accompagnement se faisait à l'aigu. Les textes en question avaient déjà été invoqués par M. Vincent; mais celui du stagirite, fort obscur en lui-même, est longuement discuté, et approfondi, et reçoit, après avoir été corrigé, une interprétation différente de celle que lui avait donnée le savant académicien français. La discussion de ces textes importants remplit presque tout le § 3 du mémoire. Dans le § 4, l'auteur explique un autre passage de Plutarque non moins digne d'attention, qui atteste, qu'outre l'octave, la quarte et la quinte, on faisait encore usage en harmonie simultanée de la seconde et de la tierce majeure. Le savant professeur de Gand s'occupe ensuite de deux vers d'Horace et de deux passages de Pindare, afin de montrer qu'on s'est appuyé à tort de leur autorité pour soutenir l'emploi de la tierce mineure.

Dans le § 5, l'auteur traite premièrement de la différence entre le chant et l'accompagnement, et à ce propos, il examine des textes de Plutarque et d'Aristote, ainsi que le fameux passage du traité des lois de Platon, qui a fait l'objet d'une savante dissertation de feu le professeur Stallbaum, de Leipzig. Puis il résume dans les lignes suivantes, que je crois devoir transcrire littéralement ici, les résultats généraux de tous les textes analysés par lui.

« L'harmonie simultanée des sons était connue des anciens et appliquée par eux aux instruments et aux voix ; » mais ceci doit s'entendre avec de grandes restrictions. » Les voix, quelque nombreuses qu'elles fussent, ne chantaient toujours qu'en homophonie ou en antiphonie. » L'accompagnement confié aux instruments avait des » ressources beaucoup plus variées; il se faisait d'abord » au moyen des intervalles consonnants, c'est-à-dire de » l'unisson, de la quarte, de la quinte, de l'octave de » la onzième, de la douzième, de la double octave, etc. Il » admettait ensuite, dans une certaine mesure, l'emploi » d'intervalles plus ou moins dissonants. A cette catégorie

» appartenaient, par exemple, le triton et la tierce majeure, qui, dans l'accompagnement, paraissaient consonnants, quoiqu'ils occupassent, d'après le témoignage de » Gaudence, une place intermédiaire entre les consonnances et les dissonances. L'intervalle de seconde, quoique constituant une vraie dissonance, n'était pourtant » pas exclu de l'accompagnement d'une manière absolue.

» Il est très-probable que cette harmonie simultanée ne » comprit jamais au delà de deux parties, à moins que » l'une d'elles ne fût doublée à l'octave. L'homophonie, » quoique, à proprement parler, elle ne puisse pas être considérée comme formant symphonie, était placée sur la » même ligne que les autres consonnances, c'est-à-dire » que, dans un certain nombre de cas, les deux parties se » confondaient en une seule.

» L'accompagnement, à moins qu'il ne fût homophone, » se faisait toujours à l'aigu du chant. Il est très-probable » que, dans un grand nombre de cas, l'accompagnement » consistait surtout à faire entendre, en même temps que » la mélodie, des ornements, des traits, des dessins, comparables, sous certains rapports, à ce que font les organistes en accompagnant le plain-chant. »

Vient enfin, comme conséquence de ce qui précède, la réfutation d'une opinion émise par M. Vincent sur la musique d'une ode de Pindare qui a été publiée pour la première fois par Athanase Kircher.

Avec le cinquième paragraphe se terminent la discussion et l'interprétation des textes qui ont trait à l'harmonie simultanée des sons. Mais la nature des instruments musicaux des Grecs ayant été invoquée comme une preuve de l'impossibilité de l'existence d'une pareille harmonie, M. Wagener a jugé nécessaire d'apprécier (ce qu'il fait dans les §§ 6 et 7) la valeur de cet argument qu'il ne trouve pas fondé. D'abord, en ce qui concerne les instruments à cordes, une première objection a été tirée de ce que ceux dont les cordes étaient mises en vibration par un plectre ne rendaient qu'un son à la fois. Mais, répond M. Wagener, si la main droite était armée du plectre, rien n'empêchait les doigts de la main gauche de pincer les cordes de l'instrument, et il cite un passage d'Asconius prouvant qu'il en était réellement ainsi. A l'autorité du commentateur de Cicéron il aurait pu ajouter le témoignage plus imposant encore de Platon (*Lysis*, p. 209, *B*). Je ferai remarquer en outre que, dans les nombreuses représentations de citharistes qui se sont conservées, nous ne les voyons presque jamais se servir du plectre, qu'ils tiennent ordinairement en repos dans la main droite tendue en avant, tandis qu'ils jouent de la main gauche; cette particularité a même suggéré le soupçon que l'accompagnement du chant se faisait avec la main gauche uniquement, et qu'on avait recours au plectre dans certains cas seulement, par exemple dans les préludes. L'auteur du mémoire a également raison de ne pas accepter l'argument tiré du nombre de cordes qui se voient aux cithares sur les monuments figurés; car il est incontestable qu'à cet égard, les artistes ne se sont jamais piqués d'exactitude. Nous rencontrons sur les peintures de vases des cithares avec sept, huit, neuf, dix cordes et même davantage, tandis que les peintures murales, plus récentes de plusieurs siècles, n'en montrent ordinairement que cinq; de façon que le témoignage des monuments se trouve en contradiction formelle avec celui des écrivains, selon lesquels le nombre des cordes s'accrut successivement jusqu'à onze. Pour m'arrêter encore à un détail : une peinture ayant été citée comme la seule qui représentât la forme de cithare nommée trigone, M. Wagener en indique une seconde; j'en connais pour ma part au moins une douzaine d'autres.

Passant ensuite aux instruments à vent, l'auteur du mémoire combat l'opinion que la construction des flûtes doubles aurait été un obstacle à la production de l'harmonie simultanée. Leur conformation était loin d'offrir des ressources musicales très-restreintes; selon le témoignage de Platon, entre autres, on se serait même réglé sur les flûtes pour construire les instruments polycordes. M. Wagener n'admet pas qu'on se soit servi séparément et successivement des flûtes doubles, même de celles dites *inégales*. Les monuments attestent le contraire. Pour lui, la *phorbeïa*, c'est-à-dire l'appareil consistant en une plaque de métal tenue par des courroies qui bridaient la bouche du flûtiste, était destinée à faciliter le moyen de jouer avec douceur des deux flûtes séparées. Les observations finales du § 7 concernent la cornemuse, puis la flûte pythique et le *chorus*, qui ont été confondus à tort avec la première.

Enfin, le huitième et dernier paragraphe contient l'examen de la conclusion importante tirée d'une peinture de vase du musée de Berlin. Cette peinture montre deux flûtistes et deux citharistes avec des inscriptions placées verticalement près des figures. M. Fétis a reconnu dans ces inscriptions la répétition d'une même notation musicale; il en a inféré que ces instrumentistes jouaient tous le même chant à l'unisson, et que leur accord était une simple *homophonie;* il en a conclu de nouveau que cette homophonie et l'*antiphonie* composèrent toute l'harmonie des Grecs. M. Wagener cherche à saper cette argumentation par sa base, en soutenant que ces inscriptions sont inintelligibles, et que les ressemblances dans les caractères proviennent de ce que le céramographe les a tracés au hasard sans rien comprendre. Je suis aussi d'avis qu'il n'y a aucun sens à tirer des inscriptions du vase de Berlin, et que, par conséquent, elles doivent être écartées de la question qui s'agite. Du reste, nul n'a le droit d'affirmer que ce vase ne soit pas une copie d'un original sur lequel de véritables notations musicales auraient été tracées.

Telle est l'analyse succincte du travail de M. Wagener. La solution de la question controversée doit se trouver, en définitive, dans les textes anciens; or, le savant professeur de Gand a discuté ces textes avec une sagacité et une critique auxquelles personne ne pourra se refuser de rendre hommage, et on se sent presque toujours disposé à donner raison à son argumentation subtile et serrée. Son mémoire me paraît donc très digne de figurer dans le recueil de l'Académie, et j'ai l'honneur de proposer à la classe d'en voter l'impression. Elle ne verra pas, je pense, un obstacle à ce vote dans la circonstance que la classe des beaux-arts a fait insérer dans le même recueil un mémoire de M. Fétis dont les conclusions sont différentes. C'est du choc des opinions que jaillit la vérité, et la discussion des questions scientifiques est un des buts de l'institution des Académies. La classe, du reste, a des précédents : ses publications offrent plus d'un exemple de controverse engagée non-seulement entre deux de ses membres, mais encore entre un de ses membres et une personne étrangère à la compagnie. »

Rapport de M. Baguet.

« Le rapport de notre savant confrère, M. Roulez, dont la classe vient d'entendre la lecture, renferme une analyse exacte du mémoire de M. Wagener. De plus, il fait ressortir l'érudition et la sagacité avec lesquelles l'auteur a discuté bon nombre de textes anciens; aussi est-ce à ce titre que j'adhère volontiers aux conclusions formulées par M. Roulez.

Il est certain, on doit le reconnaître, qu'à défaut d'œuvres musicales de l'antiquité, c'est, avant tout, à la philologie qu'il faut recourir. C'est elle qui doit, au préalable, rechercher dans les anciens écrivains les passages les plus importants relatifs à la musique; elle doit les coordonner, les interpréter, et, si elle parvient à fixer le sens d'un certain nombre de ces passages, si elle réussit à les mettre à l'abri de toute controverse sérieuse, ces textes serviront de base aux travaux des savants qui se placent plus spécialement au point de vue de l'art.

Mais, pour arriver à ce résultat, il conviendrait, ce me semble, qu'un pareil travail philologique fût entrepris sans idée préconçue. « On sait, dit Balmès (1), ce qu'est un sys-
» tème conçu à l'avance, un système qui sert comme de
» moule à un ouvrage. Véritable lit de Procuste des idées
» et des faits : bon gré, mal gré, tout doit s'accommoder au
» système; ce qui dépasse est retranché, ce qui manque
» est ajouté. »

Loin de moi la pensée d'accuser l'auteur du mémoire d'avoir suivi un procédé purement systématique! Sans doute, avant de se former une opinion sur la question qu'il a traitée, il aura examiné attentivement les textes ayant un rapport réel avec le sujet; il se sera attaché ensuite à en déterminer la signification la plus probable, sans préoccupation aucune en faveur d'un système particulier. Mais, son opinion une fois fixée, ne pouvait-il pas, appuyé sur des textes sainement interprétés, exposer cette opinion et la soutenir en donnant à son mémoire une forme moins agressive?

---

(1) *Le protestantisme comparé au catholicisme*, t. II, p. 40, édit. de Louvain.

Je sais fort bien, comme le dit M. Roulez, que M. Wagener *devait inévitablement intervenir dans le débat engagé entre les deux académiciens belge et français.* Cependant, en procédant comme je viens de l'indiquer, il eût pu se renfermer plus étroitement dans la question et l'aborder d'une manière plus directe; il n'eût pas tant insisté sur les textes qu'on peut, sans grand effort, entendre en deux sens différents, ou qui ne sont décisifs pour aucun des systèmes (1); enfin il n'eût pas attaqué, pour ainsi dire à chaque pas, l'autorité de son adversaire en relevant jusqu'aux moindres assertions qu'il croit erronées.

M. Wagener en a jugé autrement. « Cette réfutation, » dit-il dans la conclusion de son mémoire, m'a paru nécessaire, parce que le célèbre professeur de Bruxelles » est considéré assez généralement comme un oracle dans » toutes les questions musicales. »

Quoi qu'il en soit, les textes que M. Wagener a élucidés attireront sans doute l'attention de notre savant confrère de la classe des beaux-arts, bien que, dans son mémoire *Sur l'harmonie simultanée des sons chez les Grecs et les Romains*, il ait manifesté l'espoir que *ce qu'il a entrepris dans ce travail serait le dernier mot sur cette matière* (1).

---

(1) Je citerai, par exemple, les définitions du mot *symphonie*, qui, selon M. Wagener, désigne chez les anciens *une émission simultanée de deux sons placés à des degrés differents de l'échelle musicale,* tandis que M. Fétis n'y voit tout au plus qu'*une émission simultanée de deux notes à l'octave.*

Pour moi, j'espère que la science profitera de cette polémique. J'espère aussi que, grâce à la modération que les savants engagés dans le débat ne manqueront pas de garder, surtout à propos d'une question obscure par elle-même et agitée depuis des siècles, nous n'aurons pas à craindre un conflit regrettable. »

Rapport de M. Bormans.

« Après avoir entendu les rapports des deux premiers commissaires sur le mémoire de M. le professeur Wagener, la classe me dispensera volontiers, j'ose le croire, d'entrer dans de longues considérations pour l'éclairer davantage sur l'importance et le mérite de cet écrit. La partie philologique (et je ne suis guère compétent pour me prononcer sur celle qui appartient plutôt à l'art musical) a été assez nettement caractérisée par nos deux savants confrères, pour que je puisse m'en référer à ce qu'ils en ont dit. Je reconnais avec eux que M. Wagener a fait preuve de beaucoup d'érudition et d'une grande habileté dans la discussion de différents textes anciens, qui doivent servir à résoudre cette question si embrouillée de la symphonie des

---

(1) Tome XXXI des *Mémoires de l'Académie*, p. 112.

Grecs et des Romains. Si toutes ses interprétations et ses tentatives de correction ne paraissent pas également heureuses, s'il n'a pas dissipé tous les doutes, il n'en a pas moins rendu un grand service à ceux qui voudront, après lui, s'occuper de ces matières : ils trouveront la route un peu mieux déblayée. C'est cette considération, à laquelle vient se joindre l'engagement pris par M. Wagener dans sa conclusion, de compléter plus tard son travail, et sans doute aussi, quoiqu'il ne le dise pas, de répondre aux objections qu'il doit nécessairement soulever, qui me détermine à adhérer aux conclusions adoptées par nos deux honorables confrères ; elles sont tout entières dans l'intérêt de la science.

Toutefois en proposant l'impression du mémoire, je me crois en même temps obligé d'exprimer le regret que l'auteur n'ait pas donné à ces pages *une forme moins agressive,* pour me servir de l'expression de M. Baguet, dont j'approuve d'un bout à l'autre les judicieuses observations sur ce point. Il va sans dire que, d'un autre côté, je regrette aussi et d'autant plus, que notre honorable confrère de la classe des beaux-arts, qui se trouve surtout pris à partie, y ait donné occasion par quelques paroles un peu trop dédaigneuses envers les philologues, dans les rangs desquels il aurait, avec plus de droit, pu réclamer une place lui-même. »

Après délibération, la classe décide que le mémoire de M. Wagener sera inséré dans les recueils de l'Académie et que des remercîments seront adressés à l'auteur.

COMMUNICATIONS.

M. Arendt entre dans quelques détails sur les fouilles qui viennent d'être faites dans la cathédrale d'Aix-la-Chapelle, pour constater la place du tombeau de Charlemagne; il donne quelques explications à ce sujet, et manifeste l'intention d'en faire l'objet d'une notice qu'il communiquera à une des prochaines séances.

— M. Kervyn de Lettenhove fait connaître le concours empressé qu'il a trouvé de toutes parts, comme secrétaire de la Commission chargée de publier les monuments de la littérature française produits en Belgique. Les différents pays montrent le plus obligeant empressement à aider les écrivains belges pour le premier ouvrage de la collection qui sera mis sous presse : des recherches sont entreprises en ce moment à Paris, à Londres, à Vienne, à Madrid, à Florence et dans d'autres dépôts littéraires, pour confronter les meilleurs textes des chroniques inédites de Georges Chastellain.

Un membre conseille de faire également des recherches à la bibliothèque ducale de Gotha, qui doit contenir différents manuscrits anciens relatifs à l'histoire de Belgique.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 10 octobre 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, F. Fétis, Hanssens, Navez, Roelandt, J. Geefs, Érin Corr, De Braekeleer, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé;* Balat, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'on prépare en ce moment l'*Annuaire de l'Académie pour 1862* et qu'il est d'usage d'y insérer les notices rappelant les services rendus aux sciences, aux lettres ou aux beaux-arts par les membres décédés. Il rappelle, à ce sujet, les pertes successives que la classe vient de faire, et ne doute aucunement qu'elle ne veuille payer un dernier tribut d'estime à ses membres et à ses correspondants récemment décédés : MM. Suys, Renard, Snel, Busschmann, Jehotte père, Félix

Bogaerts. A la suite de l'invitation qui leur est faite, MM. Van Hasselt, F. Fétis, Alvin et De Busscher se chargent d'être les interprètes des sentiments de l'Académie.

— Un auteur demande à rentrer en possession de son poëme qui a concouru pour le prix de la cantate récemment mise au concours par l'Académie. Il lui sera répondu que, conformément aux règlements de la Compagnie, la pièce réclamée ne peut être restituée et que le manuscrit doit rester déposé dans les archives.

— La classe s'occupe ensuite de différents objets d'administration intérieure.

— M. Van Hasselt, avant la fin de la séance, entretient l'assemblée de deux notices qu'il se propose de lui communiquer sous peu. Il entre dans différents détails au sujet d'une de ces notices, qui décrira et interprétera la composition d'une célèbre mosaïque ancienne.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mission de l'État, ses règles et ses limites; par Ed. Ducpetiaux. Bruxelles, 1861; in-8°.

Denier de Charles le Chauve frappé à Famars; par Renier Chalon. Bruxelles, 1861; in-8°.

Médaille hispano-mexicaine de Ferdinand VII; par Renier Chalon. Bruxelles, 1861; in-8°.

Curiosités numismatiques. Monnaies et jetons rares ou *inédits* (*3^{me} article*); par Renier Chalon. Bruxelles, 1861, in-8°.

Les Pays-Bas sous Charles-Quint. Vie de Marie de Hongrie, tirée des papiers d'État; par Théodore Juste. Nouvelle édition revue et augmentée. Bruxelles, 1861; in-12.

De nederduitsche schryvers van Gent; door M^r Ph. Blommaert 1^{ste}-2^{de} aflev. Gand, 1861; 2 broch. in-8°.

Histoire des métamorphoses de quelques coléoptères exotiques; par M. E. Candèze. Liége, 1861; in-8°.

Histoire du règne de Louis XVI pendant les années où l'on pouvait prévenir ou diriger la Révolution française; par Joseph Droz. Nouvelle édition, précédée d'une notice sur l'auteur et ses ouvrages; par M. Émile de Bonnechose. Paris, 1860; 3 vol. in-12.

Fresques du XIV^{me} siècle, découvertes à Gand; notice par Edmond De Busscher. Bruxelles, 1861; in-8°.

Acta Sanctorum octobris ex latinis et graecis aliarumque gentium, servata primigenia veterum scriptorum phrasi, collecta, digesta, commentariisque et observationibus; illustrata a J. Van Hecke, B. Bossue, V. de Buck et E. Carpentier; tomus X. Bruxelles, 1861; in-fol.

Description et iconographie du LAMPROCOCCUS WEILBACHI (ÆCHMEA WEILBACHI, *F. Ditr.*), *suivies de la Monographie du genre Lamprococcus, Beer, et de quelques considérations sur les Broméliacées inférovariées*; par M. Édouard Morren. Gand, 1861; in-8°.

Observation de guérison de la phthisie pulmonaire confirmée; par C. Broeck. Anvers, 1861; in-8°.

Opuscules latins de François de Bourgogne, seigneur de Fallais, publiés pour la première fois, d'après un manuscrit de la ville de Hambourg; par Frédéric Laurent Hoffmann. Bruxelles, 1861; in-8°.

Programme des cours de l'université de Bruxelles, pendant l'année académique 1861-1862. Bruxelles, 1861; in-plano.

Programme des cours de l'université catholique de Louvain, pendant l'année académique de 1861-1862. Louvain; 1861; in-fol.

Exposés de la situation administrative des neuf provinces. 9 vol. in-8°.

Revue de la numismatique belge, 3me série, t. V, 3me livraison. Bruxelles, 1861; in-8°.

Revue universelle des arts, publiée par Paul Lacroix (Bibliophile Jacob) et M. C. Marsuzi de Aguirre, VIIme année, 13me vol., nos 4-6. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

L'Abeille, revue pédagogique publiée par Th. Braun. VIIme année, 7me à 9me livr. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, IXme année, juillet à octobre. Bruges, 1861; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société d'Émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre, t. XI, 2me série, nos 3 et 4. Bruges, 1859-1861; in-8°.

Annales de la Société royale des beaux-arts et de littérature de Gand, 1860-1861; 3me et 4me livraisons. Gand, 1861; in-8°.

Essai de tablettes liégeoises. 33me livraison, courses archéologiques à travers la province de Liége; par Alb. d'Otreppe de Bouvette. Liége, 1861; in-12.

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique; par MM. R.-J. Bonjean, J.-B. Bivort et J.-J. Cloes; t. VIII, 7me à 9me livr. Liége, 1861; gr. in-8°.

Bulletin de la Société liégeoise de littérature wallonne, IVme année, 1re livr. Liége, 1861; in-8°.

La Belgique contemporaine, t. II, 1re à 3me livr., juillet à septembre. Liége, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal historique et littéraire, t. XXVIII, liv. 5 et 6. Liége, 1861; 2 broch. in-8°.

Mémoires de la Société historique et littéraire de Tournai, t. VII. Tournai, 1861; in-8°.

Revue populaire des sciences, rédigée par J.-B.-E. Husson, IV^{me} année, n^{os} 7 à 9. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal d'horticulture pratique de la Belgique; V^{me} année, juillet à septembre. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

L'Illustration horticole, rédigée par Ch. Lemaire et publiée par Ambroise Verschaffelt. 8^{me} vol., juillet à septembre. Gand, 1861; 3 broch. in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, 2^{me} série, t. IV, n^{os} 6 et 7. Bruxelles, 1861; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, XIX^{me} année, 33^{me} vol., juillet à septembre. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire, X^{me} année, 7^{me} à 9^{me} cahiers. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, XXIV^{me} année, t. XLVI, livr. 1 et 2. Bruxelles, 1861; 1 broch. in-8°.

La Presse médicale belge, XIII^{me} année, n^{os} 34 à 44. Bruxelles, 1861; 11 feuilles in-4°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers; XXII^{me} année, livr. de juillet à septembre. Anvers, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers, XVII^{me} année, juillet à septembre. Anvers, 1861; 3 broch. in-8°.

Jochébed, dichtstuk door M. A. Bogaers. Harlem, 1861; in-8°.

Het behoud van arbeidsvermogen bij de stoomwerktuigen; eene voorlezing door D^{r} H. W. Schroeder van der Kolk. Leide, 1861; in-8°.

Notes sur les principes de l'analyse infinitésimale; par H.-W. Schroeder van der Kolk. Bruges, 1861; in-8°.

De la génération spontanée. Avons-nous eu père et mère? par M. Boucher de Perthes. Paris, 1861; in-12.

Bibliographie. OEuvres de M. Boucher de Perthes, histoire, Sciences, etc. Abbeville, 1861; in-8°.

Enquête sur le serpent de la Martinique (vipère fer de lance, bothrops lancéolé, etc.); seconde édition, entièrement refondue par le Dr E. Rufz. Paris, 1860; in-8°.

Note sur le calcul des effets de la machine précédente et les dispositions essentielles de ses tuyaux d'ascension. — Coup d'œil historique sur quelques machines à élever l'eau; par Anatole de Caligny. Paris, s. d.; in-4°.

Rapport sur un mémoire de M. de Caligny, ayant pour objet la description d'une machine de son invention, destinée à élever de l'eau à l'aide des oscillations. (Commissaires : MM. Savart, Poncelet, Séguier, Savary; Coriolis, rapporteur). Paris, 1838; in-4°.

Extrait du rapport sur le concours pour le prix de mécanique fondé par M. de Montyon (année 1838). (Commissaires : MM. Poncelet, Coriolis, Gambey et Séguier, rapporteur.) Paris, 1839; in-4°.

Expériences sur les oscillations de l'eau dans une grande conduite de Paris; par Anatole de Caligny. Paris, 1840; in-4°.

Rapport sur un mémoire de M. de Caligny, intitulé : Description d'une machine hydraulique. (Commissaires : MM. Cordier, Poncelet et Coriolis, rapporteur). Paris, 1840; in-4°.

Rapport sur la machine hydraulique à flotteur oscillant de M. de Caligny. (Commissaires : MM. Cordier, Poncelet et Lamé, rapporteur). Paris, 1844; in-4°.

Expériences sur les ajutages coniques divergents alternativement plongés dans l'air et dans l'eau; par M. A. de Caligny. Paris, 1844; in-4°.

Expériences sur le moteur hydraulique à flotteur oscillant. — Principes de quelques-unes de ses modifications; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1847; in-4°.

Principes d'un nouveau système de moteurs atmosphériques à forces vives, avec ou sans oscillations, avec ou sans soupape; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1847; in-4°.

Expériences sur une nouvelle espèce d'ondes liquides à double mouvement oscillatoire et orbitaire; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1848; in-4°.

Expériences sur les tourbillons, les ondes et les vibrations des veines et des nappes liquides; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1850; in-4°.

Expériences sur un nouveau phénomène du frottement de l'eau dans des tubes d'un petit diamètre mouillés de diverses manières; par M. Anatole de Caligny. Paris, 1850; in-4°.

Mémoires militaires de Vauban et des ingénieurs Hue de Caligny, précédés d'un avant-propos par M. Favé. Deuxième partie. Paris, 1854; in-8°.

Note sur les appareils et les principes nouveaux d'hydraulique de M. Anatole de Caligny. Versailles, 1858; in-4°.

Notice historique et critique sur les machines à compression d'air du mont Cénis, par le marquis Anatole de Caligny. Turin, 1860; in-4°.

Essai d'une nouvelle méthode de résolution des équations algébriques au moyen des séries infinies, 1er mémoire; par M. Alphonse Heegman. Paris, 1861; in-8°.

Recherches statistiques sur le mouvement de la population de la ville de Lille pendant l'année 1859; par le docteur Chrestien. Lille, 1861; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences; par MM. les secrétaires perpétuels, tome LIII, nos 1 à 13. Paris, 1861; 13 broch. in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. F.-E. Guérin-Méneville. 1861; nos 7 à 9. Paris; 3 broch. in-8°.

Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de biologie, tome Ier de la IIIme série, année 1859. Paris, 1860; in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXVIIIme année, 320me livraison. Paris, 1861; gr. in-8°.

Revue de l'instruction publique en France, XXI^me^ année, n^os^ 14 à 26. Paris, 1861; 13 doubles feuilles in-4°.

Journal de la Société de la morale chrétienne; t. XI, n° 5. Paris, 1861; in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille, II^me^ série, 6^me^ et 7^me^ vol. Lille, 1860-1861 ; 2 vol. in-8°.

Notes géologiques sur la Savoie; par Gabriel de Mortillet. Annecy, 1860; 2 broch. in-8°.

Annexion à la faune malacologique de France; par Gabriel de Mortillet. Annecy, 1861 ; in-8°.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, neue Folge, VI Jahrg., 1859-1860. Chur, 1861 ; in-8°.

Die Fluorescenz der Pflanzenfarbstoffe; ein Beitrag zur Kenntniss der physikalischen Eigenschaften vegetabilischer Substanzen von D^r^ Adolf Weiss. Bamberg, 1861; in-12.

Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahre 1860. Berlin, 1861 ; 1 vol. in-4°.

Abhandlungen der schlesien Gesellschaft für vaterländische Kultur: — Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin, 1861, Heft. 1-2; — *Philosophisch-historische Abtheilung*, 1861, Heft 1. Breslau, 1861 ; 3 broch. in-8°.

Die fossile Fauna der silurischen Diluvial-Geschiebe von Sadewitz bei oels in Nieder-Schlesien; eine palaentologische Monographie von D^r^ Ferdinand Roemer. Breslau, 1861; in-4°.

Acht und dreissigster Jahres-Bericht der schlesien Gesellschaft für vaterländische Kultur, Jähre 1860. Breslau, 1860; in-4°.

Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbesgischen naturforchenden Gesellschaft, III^tes^ Band, 2^te^ Lieferung. Francfort S./M., 1861 ; in-4°.

Neues Lausitzisches Magazin, XXXVIII^ster^ Band, 1^ste^-2^te^ Hälfte. Gorlitz, 1861 ; in-8°.

Mittheilungen aus Justus Perthes 'geographischer Anstalt, 1861, VII-IX. Gotha, 1861; 3 broch. in-4°.

Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark; zehntes Heft. Gratz, 1861; in-8°.

Archiv der Mathematik und Physik; herausgegeben von J.-A. Grunert, XXXVI Thiel, 4 Heft. Greisswald, 1861; 1 broch. in-8°.

Abhandlungen aus dem gebiete der Naturwissenschaften; herausgegeben von dem naturw. Verein in Hambourg, IV^{ster} Band, 2 Abth. Hambourg, 1860; in-4°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung der vier Facultäten. LIV Jahrgang, 6-8 Heftes. Heidelberg, 1861; 3 broch. in-8°.

Verhandlungen des Naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Band II, n° 4. Heidelberg, 1861; in-8°.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer. Band XVI, Heft 1-2 Juli-Aug. Heidelberg, 1861; in-8°.

Schriften der Universität zu Kiel, aus dem Jahre 1860. Band VII. Kiel, 1861; in-4°.

Berichte über die Verhandlungen der königlich Sachsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.—Mathematisch-physische Classe, 1860, I-III; — *Philologische-historische Classe,* 1860, III-IV, 1861, 1. Leipzig, 1860-1861; 4 broch. in-8°.

Abhandlungen der koniglich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig :

Das stralendorffische Getachten; von Joh.-Gust. Droysen Leipzig, 1861; in-4°.

Die Chronik des Cassiodorus Senator von J. 519 N. Chr.; nach den Handschriften Herausgegeben von Th. Mommsen. Leipzig, 1861; in-4°.

Uber Darstellungen griechischer Dichter auf Vasenbildern; von Otto Jahn. Leipzig, 1861; in-4°.

Uber das passivum. Eine sprachvergleichende Abhandlung von H.-C. Von der Gabelentz. Leipzig, 1861; in-4°.

Elektrische Untersuchungen; von W.-G. Hankel. Fünfte Abhandlung. Maasbestimmungen des elektromotorischen Kräfte I^ster^ Thiel. Leipzig, 1861; in-4°.

Neue Beiträge zur Kenntnis der Embryobildung der Phanerogamen, von W. Hofmeister. II. Monokotyledonen. Leipzig. 1861; in-4°.

Beitrag zur Erkenntnis und Kritik der Zeusreligion, von J. Overbeck. Leipzig, 1861; in-4°.

Sitzungsberichte der königl-bayer Akademie der Wissenschaften zu München, 1861, 1, Heftes I-III. Munich, 1861, 3 broch. in-8°.

Statuten des Münchener vereins für Naturkunde, uebergeben am Stiftungsfeste, im Mai 1849, von G. Tilesius. Munich, 1859; in-8°.

Maximilian der Erste, Köning von Bayern, oder der Oberstpostmeister Napoleon's Gesangenschaft Errettung von Tode und Flucht; eine wahre Geschichte durch Prof. Johannes Gistel. Munich, 1854; in-12.

Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, Jahrg. 1860, Juli-Decemb.; Jahrg., 1861, Januari-Juni. Prague, 1860-1861; 2 broch. in-8°.

System der deuschen Kataraklen, insbesonders Bayern's, Oesterreichs ob und unter der Enns, des Kammerguts und Salzburgs, Tyrol's, der Steyermark und Schweiz; skizzirt durch Johannes Gistel. Straubing, 1857; in-8°.

Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien. — Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe: — Denkschriften, XIX^nter^ Band. 1 vol. in-4°. — *Sitzungberichte*, XLIII Band, 1861, I^ste^-2^te^ Abth., 6 cahiers in-8°. — *Philosophisch-historische Classe: — Denkschriften*, XI^ter^ Band; 1 vol. in-4°. — *Sitzungsberichte*, XXXVI Band. 1861, 1-2 Heftes; 2 cahiers in-8°. — *Archiv fur Kunde österreichischer Geschits-Quellen*, XXVI Band., I und II Halfte; in-8°. — *Almanach*, XI^{ter} Jahrgang, 1861; in-12.

Mittheilungen der kaiserlich-königlichen geographischen Gesellschaft, IV, Jahrg. 1860. Vienne, 1860; gr. in-8°.

Vorläufige Notiz über die directe Nachweisung des Eisens in den Zellen der Pflanzen, von Adolf J. Weiss und Julius Weisner. Vienne, 1860; in-8°.

Revision der vorhandenen Beobachtungen an krystallisirten Körpern. I. Die Grundstoffe; von Adolf Weiss. Vienne, 1861; in-8°.

Uber die Abhangigkeit der Liniendistanzen im Spectrum des Gases der untersalpetersaure vor der Dichte desselben; von D^{r} Adolph J. Weiss. Vienne, 1861; in-8°.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, VII^{me} série, tome III, n^{os} 2 et 9. Saint-Pétersbourg, 1860; 8 cahiers in-4°.

Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, tome V, n° 4, à tome III, n° 5. Saint-Pétersbourg; 10 cahiers in-4°.

Bulletin de la Société impériale russe de géographie de Saint-Pétersbourg, année 1860, n^{os} 5 à 12. Saint-Pétersbourg; 8 cahiers in-8°. (En langue russe.)

Mémoires de la Société impériale russe de géographie de Saint-Pétersbourg, tome XII, 1re partie. Saint-Pétersbourg, 1861, 1 vol. in-8°. (En langue russe.)

Compte rendu de la Commission impériale archéologique, pour l'année 1859, avec un atlas. Saint-Pétersbourg, 1860; in-4°.

Memoria sobre el eclipse de sol de 18 de julio de 1860; por D. Francisco de Paula Marquez. Madrid, 1861; gr. in-8°.

On the physical geography of the tertiary estuary of the isle of Wight; by H.-C. Sorby. Edimbourg, 1857; in-8°.

On the expansion of water and saline solutions at high temperatures; by H.-C. Sorby. Edimbourg, 1859; in-8°.

On the structure and origin of the Millstone-grit of south Yorkshire; by H.-C. Sorby. Leeds; in-8°.

On the microscopical structure of crystals, indicating the origin of minerals and rocks; by H.-C. Sorby. Londres, 1858; in-8°.

On the structures produced by the currents present during the deposition of stratified rocks; by H.-C. Sorby. Londres. 1859; in-8°.

On the organic origin of the so-called « crystalloids » of the chalk; by H.-C. Sorby. Londres, 1861 ; in-8°.

De l'action prolongée de la chaleur et de l'eau sur différentes substances; par H.-C. Sorby. Paris, 1860; in-8°.

Report of the thirty meeting of the british Association for the advancement of science; held at Oxford in june and july 1860. Londres, 1861 ; in-8°.

The numismatic Chronicle, and journal of the numismatic Society, new series, n° III. Londres, 1861; in-8°.

The american Journal of science and arts, second series, vol. XXXII, july. New-haven; 1861, in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1861. — N° 11.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 2 novembre 1861.

M. Liagre, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Martens, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, Gluge, Nerenburger, Melsens, Schaar, Duprez, Brasseur, Poelman, Jules d'Udekem, *membres ;* Lamarle, *associé ;* Gloesener, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur demande que M. Duprez veuille bien formuler, dans un second rapport, des instructions sur le meilleur mode de construire et de poser les paratonnerres.

La Société littéraire et philosophique de Manchester et la Société de biologie de Paris font parvenir leurs dernières publications.

— M. Francis Galton envoie de Londres plusieurs exemplaires du programme des observations météorologiques qu'il demande aux savants de différents pays, pour le mois de décembre prochain, et qui seraient faites à 9 heures du matin, à midi et à 9 heures du soir.

— M. Bernardin, professeur au collége de Melle, près de Gand, et M. Alfred De Borre, de Jemeppe, font parvenir les résultats de leurs observations sur la chute des feuilles, etc., faites le 21 octobre dernier.

M. Quetelet donne les résultats des travaux semblables faits à la même époque dans le jardin de l'Observatoire.

— La classe reçoit les ouvrages manuscrits suivants :

1° Observations diverses de botanique et de zoologie, par M. Édouard Morren; (Commissaires : MM. Kickx et Edm. de Selys-Longchamps.)

2° Notice sur quelques plantes recueillies aux environs de Bruxelles, par M. Louis Piré, professeur à l'Athénée; (Commissaire : M. Kickx.)

3° Sur la queue des comètes, par M. Mols Marchal, géographe; (Commissaire : M. Ad. Quetelet.)

4° Notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florenne et de Dinant, par M. Édouard Dupont. (Commissaires : MM. d'Omalius, De Koninck et Van Beneden.)

5° Mémoire sur les moyens d'accroître la richesse agricole, par M. F. d'Olincourt. (Commissaires : MM. d'Omalius d'Halloy et Martens.)

— M. Gloesener, correspondant de la classe, fait hommage du tome Ier de son *Traité général des applications de l'électricité.* — Remercîments.

RAPPORTS.

*Monographie de l'*ERYTHROXYLON COCA; par M. le docteur Gosse.

Rapport de M. Kickx.

« La monographie de l'*Erythroxylon coca,* présentée à la classe par M. le docteur Gosse de Genève, est un résumé de tout ce que l'on sait au sujet de cette espèce, dont les Indiens de l'Amérique du Sud mâchent les feuilles, en y ajoutant soit de la chaux, soit des cendres obtenues par l'incinération de diverses plantes ou quelque autre substance alcaline. Prises sous forme d'infusion ou de décoction, ces feuilles sont employées, en outre, dans les mêmes contrées, comme médicament.

M. Gosse envisage d'abord le cocalier au point de vue botanique; puis successivement sous le rapport de sa culture, du commerce dont il est l'objet, de ses propriétés physiques et chimiques, de son usage, de son mode d'emploi et de son action médicale. Il discute ensuite la possibilité de cultiver la plante dans d'autres pays que ceux où elle l'est aujourd'hui. Il termine par une liste des auteurs anciens et modernes qui ont contribué à la faire connaître.

La partie botanique du mémoire, celle qui nous intéresse principalement, est moins étendue que les autres. L'espèce y est décrite d'une manière très-détaillée; mais nous remarquons que plusieurs des caractères indiqués par M. Gosse sont en opposition avec ceux que Kunth, de Candolle et Endlicher attribuent à la famille des Érythroxylées. C'est ainsi que l'auteur assigne aux graines un endosperme farineux, des cotylédons comprimés et une radicule infère, tandis que Kunth, de Candolle et Endlicher décrivent un endosperme corné, des cotylédons plans et une radicule supère.

M. Gosse fait ressortir, en même temps, quelques-unes des différences qui existent entre l'*Erythroxylon coca* et l'*Erythroxylon hondense.* Il parle aussi de *Erythroxylon Mamma coca,* type spontané du cocalier, d'après Pöppig, sans néanmoins se livrer à cet égard à aucune étude comparative. Mais il se tait complétement sur l'*Erythroxylon peruvianum,* Micht, qui semble avoir aussi beaucoup d'analogie avec l'*Erythroxylon coca.*

Considéré au point de vue botanique, le mémoire que nous avons été chargé d'examiner, ne présente ni vues nouvelles, ni nouveaux rapprochements. Il en est de même, croyons-nous, pour l'ensemble du travail. Mais ce que l'on ne saurait nier, c'est que beaucoup de faits de détail, éparpillés jusqu'à présent dans un grand nombre d'ouvrages peu répandus, ont été réunis par M. Gosse dans un ordre très-méthodique qui rendra désormais facile l'élucidation de l'histoire du cocalier.

A ce titre, nous croyons pouvoir proposer à la classe d'imprimer la monographie de M. Gosse, fruit de longues recherches, dans la collection des mémoires in-octavo servant d'annexes aux *Bulletins,* si tant est que nos honorables collègues, spécialement chargés de l'examen de la partie chimique et médicale, en jugent de même. »

Rapport de M. Spring.

« De même que dans sa partie botanique, la monographie du docteur Gosse constitue, sous les rapports physiologique et pharmaco-dynamique, une compilation faite avec soin et intelligence, mais une *compilation* seulement; car les quelques expériences que Claude Bernard a tentées, à la demande de l'auteur, n'ont eu pour objet que des feuilles déjà affaiblies par la dessiccation, et leur résultat ne peut, par conséquent, en rien augmenter ni rectifier les connaissances que nous possédons déjà des vertus du *Haschisch* péruvien.

Le sujet, néanmoins, est si intéressant et généralement si peu connu, même parmi les médecins, que je crois pouvoir me rallier à la proposition faite par le premier commissaire, d'imprimer le travail du docteur Gosse dans les mémoires in-octavo. A l'appui de cette proposition, je ne crois pas inutile de rappeler que le docteur Gosse est très-honorablement et très-anciennement connu parmi les naturalistes et les physiologistes, et qu'il a toujours entretenu des rapports avec la Belgique. »

Rapport de M. Martens.

« La monographie du docteur Gosse, de Genève, sur l'*Erythroxylon coca* n'est, à mes yeux, qu'un travail de médecine pratique, précédé de détails historiques et commerciaux relatifs à la plante dont il s'agit. Il est vrai qu'on y trouve aussi quelques détails purement scientifiques : ce sont ceux qui se rapportent aux caractères botaniques et chimiques de la plante; mais ces détails n'offrent guère d'intérêt et sont même plus ou moins imparfaits. C'est ainsi que l'examen chimique des feuilles de coca présente des lacunes et des imperfections qui lui enlèvent son mérite; je dirais même qu'au point de vue des sciences naturelles et chimiques, le travail de M. Gosse est peu digne d'un rapport favorable. Mais il n'en est point de même de la partie du travail qui s'occupe de l'emploi du coca par les Indiens, de la culture de la plante et de son commerce : ici on rencontre des détails très-curieux et vraiment intéressants.

Toutefois le plus grand mérite du mémoire réside dans l'exposé des propriétés médicales du coca ; aussi le chapitre qui s'y rapporte l'emporte-t-il sur tous les autres, non-seulement par l'étendue, mais par les faits nombreux que l'auteur y a insérés relativement à l'action du coca sur l'économie animale. Les observations de M. le docteur Gosse sont d'autant plus intéressantes qu'elles tendent à prouver qu'à l'instar de l'alcool, du café, etc., les feuilles de coca ont pour effet de ralentir le mouvement de décomposition de nos organes, de diminuer le sentiment de la faim et de la fatigue musculaire, et qu'elles nous permettent ainsi d'amoindrir sans inconvénient la quantité d'aliments réparateurs dont nous avons besoin pour l'entretien de la santé. Sous ce rapport, l'introduction et l'emploi en Europe du coca pourrait offrir de l'utilité, surtout pour les classes laborieuses ou peu aisées de la société, aux époques de grande cherté des denrées alimentaires. Il ne paraît pas d'ailleurs offrir les mêmes inconvénients que les boissons alcooliques, et son usage immodéré ne peut produire, dans certains cas, qu'une espèce d'ivresse hilariante, analogue à celle déterminée par l'inspiration du gaz protoxyde d'azote, ivresse qui n'est jamais accompagnée de perte de connaissance ni de trouble dans les mouvements, comme l'est l'ivresse alcoolique.

Quoi qu'il en soit de l'intérêt que peut présenter le mémoire de M. Gosse au point de vue médical, notre Académie, qui ne s'occupe pas de médecine pratique, ne saurait, ce me semble, l'insérer dans ses recueils. Je crois donc devoir proposer à la classe de remercier M. Gosse de son intéressante communication et de lui faire observer que l'Académie, ne s'occupant pas de sciences médicales pratiques, ne peut imprimer son œuvre dans des recueils qui ne se rapportent qu'aux sciences mathématiques, physiques et naturelles; qu'en conséquence, l'auteur sera même autorisé de reprendre son mémoire, afin de pouvoir l'adresser à quelque Académie de médecine. »

La classe, partageant l'avis des deux premiers commissaires, a ordonné l'impression du travail de M. Gosse dans le recueil des Mémoires in-octavo, et tout en lui votant des remercîments, a prié l'auteur de vouloir bien tenir compte des observations énoncées par les rapporteurs.

Sur une hybride de Cirsium, *par M. Alfred Wesmael.*

Rapport de M. Kickx.

« M. Alfred Wesmael a adressé à la classe une notice sur une hybride de *Cirsium* provenant du *C. arvense* et du *C. lanceolatum.*

L'auteur considère la première de ces espèces comme le porte-graine de sa plante, et le *C. lanceolatum* comme ayant fourni le pollen. Les détails descriptifs consignés dans la notice nous font aussi adopter cette opinion : mais ce n'est pas alors le *C. arvense-lanceolatum* que doit être appelée l'hybride, la règle exigeant que le nom de l'espèce qui a servi de père ait le pas sur le nom de celle qui a été fécondée, afin que la dénomination exprime exactement à elle seule la double origine de la plante nouvelle. Il faudrait donc écrire *C. lanceolato-arvense* au lieu de *C. arvense-lanceolatum.*

Ce *C. lanceolato-arvense* n'a été observé jusqu'ici qu'en

Silésie par Krause et Wimmer. Il est, par conséquent, une intéressante acquisition pour notre flore.

Nous avons l'honneur de proposer à la classe l'impression de la notice de M. Wesmael. »

Le rapport de M. Kickx, auquel adhère le second commissaire, M. Martens, est adopté par la classe.

Note sur quelques dérivés du chlorure d'acétyle; par M. le docteur H. Hübner.

Rapport de M. Martens.

« La notice de M. Hübner, qui se rapporte à l'action du perchlorure de phosphore sur le chlorure d'acétyle, est intéressante, parce qu'elle montre que le chlore peut remplacer successivement tout l'hydrogène et tout l'oxygène du radical, de manière à donner finalement un chlorure de carbone.

Le même auteur a étudié l'action du chlorure d'acétyle sur le cyanure d'argent et a obtenu du cyanure d'acétyle.

Les expériences me paraissant avoir été faites avec beaucoup de soin, je ne puis que voter l'impression du travail dans les *Bulletins de l'Académie*, et demander qu'on adresse des remercîments à l'auteur pour son intéressante communication. »

Ces conclusions, semblables à celles de M. Stas, second commissaire, sont adoptées par la classe.

Sur une note de M. le docteur Swarts, préparateur de chimie à l'Université de Gand.

Rapport de M. Stas.

« Les travaux de Laurent ont démontré que le brome s'unit, à la température ordinaire, au camphre pour donner naissance à une matière cristallisée d'un beau rouge, à laquelle le célèbre chimiste a attribué la composition de $\mathrm{C}^{10}\,\mathrm{H}^{16}\,\Theta\,Br^{2}$. L'instabilité de cette matière est telle qu'elle perd du brome par son contact avec l'air en reproduisant le camphre ordinaire.

Quoique Laurent n'eût point établi d'une manière rigoureuse la composition de ce corps, M. Swarts l'a pris néanmoins pour essayer de la transformer en camphre de Bornéo. En effet, le composé $\mathrm{C}^{10}\,\mathrm{H}^{16}\,\Theta\,Br^{2}$ peut être considéré comme un produit de substitution de $\mathrm{C}^{10}\,\mathrm{H}^{18}\,\Theta$ représentant le camphre de Bornéo. Dans sa note, M. Swarts indique les tentatives qu'il a faites pour opérer cette transformation, tentatives qui ont échoué, ainsi que les essais qu'il a institués pour déterminer d'une manière rigoureuse la composition du produit de l'action directe et à froid du brome sur le camphre.

Sous ce rapport, le travail de M. Swarts ne présente que des résultats négatifs qu'on pouvait peut-être prévoir d'avance; mais s'il a échoué dans la réalisation de l'idée théorique qui l'a guidé, cette étude l'a conduit à la découverte du camphre monobromé $\mathrm{C}^{10}\,\mathrm{H}^{15}\,Br\,\Theta$. En effet, en chauffant au bain-marie pendant trois heures et dans un tube scellé à la lampe, des quantités équivalentes de brome et de camphre, le brome disparaît, il se produit de l'acide bromhydrique et du camphre monobromé. Convenablement purifié, ce dernier corps se présente sous la forme de longs prismes cannelés, durs, friables, d'une odeur rappelant celle du camphre ordinaire, fusible à 76°, volatil et bouillant à 264°. Ce camphre monobromé paraît se combiner avec l'acide bromhydrique, comme le fait le camphre ordinaire; du moins, M. Swarts a obtenu une matière cristallisée, soluble sans altération dans l'éther et le chloroforme, et dont l'analyse a fourni des résultats concordant avec la composition du bromhydrate de camphre monobromé. L'étude que M. Swarts a faite de ce camphre monobromé présente ce degré de précision qui caractérise tous les travaux sortis du laboratoire de chimie de l'université de Gand, et qui inspirent ainsi une si légitime confiance. Je suis d'avis qu'elle mérite l'approbation de l'Académie, et j'ai l'honneur de lui proposer d'ordonner l'insertion de la note de M. Swarts dans le Bulletin de la séance et de lui voter des remercîments. »

Ces conclusions sont adoptées.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Notice sur les organes génitaux des Œolosoma *et des* Chætogaster; par M. J. d'Udekem, membre de l'Académie.

Dans des publications précédentes, j'ai fait connaître à l'Académie la structure des organes génitaux de la plupart des lombricins qui habitent la Belgique. J'ai fait la remarque à cette époque, que, malgré l'analogie frappante qui existe dans les traits principaux de l'organisation des lombricins, les organes génitaux présentent une diversité de forme très-remarquable : ainsi les lombrics ont des organes sexuels très-différents de ceux de tous les autres lombricins ; et quoique les *Tubifex*, les *Naïs*, les *Enchytroeus*, etc., présentent, sous le rapport de ces organes, plus d'analogie, les différences sont encore grandes.

Un important travail de M. Claparede vient de faire connaître un nouveau genre de lombricin, désigné sous le nom de *Pachydrilus*. Les organes génitaux de ces animaux y sont décrits avec le soin et l'exactitude auxquels ce savant observateur nous a habitués. Il décrit une nouvelle forme d'organes génitaux qui se rapproche de celle que possèdent les *Enchytroeus*, mais avec des modifications importantes.

Il existe encore un certain nombre de lombricins dont les organes sexuels sont incomplétement connus et d'autres qui même ne le sont pas du tout : ainsi les *Euaxes*, les *Lumbriculus*, les *Dero*, les *Œolosoma* n'ont pas été étudiés sous ce rapport. Je viens, par cette notice, combler une de ces lacunes, et donner la description des organes génitaux de l'*Œolosoma Ehrenbergii*. J'ajouterai quelques considérations sur les autres genres de lombricins.

Tous les naturalistes qui se sont occupés des naïcidés connaissent la difficulté d'en étudier les organes génitaux, ces animaux ne se reproduisant, pour ainsi dire, que par bourgeons. Dans l'espèce qui nous occupe, les difficultés sont encore plus grandes, à cause de l'extrême petitesse des individus et du petit nombre d'entre eux qu'on trouve munis d'organes génitaux.

Les *Œolosoma Ehrenbergii* sont hermaphrodites comme les autres naïcidés; outre les organes mâles et femelles, elles possèdent aussi les organes accessoires de la génération.

Les spermatozoïdes sont libres dans la cavité du corps et remplissent quelquefois une très-grande partie de cette cavité. Ils naissent d'un testicule qui n'est, pour ainsi dire, qu'éphémère et qui consiste en une masse celluleuse accolée sur la face interne de la paroi dorsale du cinquième, du sixième et du septième anneau. Les cellules spermatiques se détachent du testicule bien avant la formation complète des spermatozoïdes, dont le développement s'accomplit dans la cavité viscérale. J'ai remarqué qu'il existe un rapport inverse entre la production des deux sécrétions sexuelles : là où naissent beaucoup de spermatozoïdes, il se produit peu d'œufs et réciproquement. Il est probable que certains individus fonctionnent principalement comme mâles et les autres comme femelles.

Les ovaires sont volumineux, blancs à la lumière directe et paraissent très-foncés sous le microscope, à cause de la grande quantité de globules vitellins qui s'y trouvent; les ovaires sont placés sur la face interne de la paroi ventrale du cinquième anneau et forment proéminence dans la cavité viscérale en repoussant le tube digestif. Quand ils sont très-gonflés d'œufs, ils s'avancent dans le sixième et le septième anneau. Ces ovaires consistent en une membrane enveloppante contenant des œufs à divers degrés de développement. Quand ceux-ci sont arrivés à maturité, ils sont très-grands et à vitellus blanc. A la partie ventrale du septième anneau et au-dessous de l'ovaire se trouve un organe glanduleux formé par une série de glandules, arrangées les unes à côté des autres et disposées perpendiculairement aux téguments. Au milieu d'elles se trouve une ouverture arrondie à bord froncé paraissant susceptible de se dilater beaucoup et servant probablement à la sortie des œufs et à leur fécondation. Autour de cet orifice et sur les téguments externes se trouvent des glandes dont l'ensemble forme un organe analogue à la ceinture des autres lombricins, quoique disposé d'une manière différente. Il n'entoure pas complétement le septième anneau et n'en revêt que les téguments ventraux. Cette demi-ceinture est probablement un organe de copulation.

Il m'a paru voir dans l'anneau qui précède les organes génitaux, deux petites vésicules placées symétriquement de chaque côté du corps et paraissant s'ouvrir à la face ventrale ; n'ayant fait cette observation que sur un seul individu, je n'ose cependant affirmer que ce soient des vésicules spermatiques comme je l'ai d'abord pensé.

Je n'ai pu constater si l'œuf, après la ponte, est entouré d'une coque, ni de quelle manière il est pondu.

J'ai observé chez les *Œolosoma Ehrenbergii* un phénomène que j'avais déjà constaté chez la *Naïs proboscidia.* C'est celui d'un individu portant des organes génitaux complets et continuant à se reproduire par bourgeons. Dans l'un des bourgeons près de se détacher se trouvaient des cellules spermatiques provenant de l'animal mère.

Si nous comparons les organes génitaux de l'*Œolosoma Ehrenbergii* à ceux des autres lombricins, nous y observons une simplicité beaucoup plus grande de structure, une absence complète d'entonnoir vibratile ou conducteur de sperme. Ils se rapprochent de ceux des *Chaetogasters*, chez qui les cellules spermatiques flottent également dans la cavité viscérale après leur production et ne sont pas contenues dans un cœcum invaginé par l'ovaire, comme chez la

Naïs probocidia, la *Naïs elinguis* et la *Naïs serpentina*. La ceinture est plus simple et l'existence des vésicules spermatiques est douteuse.

Dans mon *Mémoire sur le développement du lombric terrestre*, j'ai décrit, sous le nom de *glandes capsulogènes*, des organes que j'ai rencontrés chez les *Tubifex*, les *Naïs*, les *Euaxes*, les *Chaetogaster*. Les auteurs qui ont bien voulu s'occuper de mon travail, M. Leuckart, par exemple, qui en a donné une analyse, ont combattu ma manière de voir et ont considéré ces organes comme des vésicules spermatiques. Cependant leur opinion ne s'appuyait que sur l'analogie; l'observation n'était pas venue confirmer la vérité de leurs assertions. Les travaux de M. Claparede ont jeté un jour nouveau sur cette question : il a trouvé chez les *Pachydrilus* des organes analogues à ceux que j'avais désignés comme des glandes capsulogènes, et il a observé dans leur intérieur des spermatozoïdes. Ce fait a, je l'avoue, considérablement ébranlé ma conviction, fondée cependant sur une observation attentive et prolongée sur une grande quantité de *Tubifex* et d'*Enchytroeus*, chez lesquels je n'ai jamais rencontré le moindre spermatozoïde dans ces organes.

Désireux de sortir d'indécision, je me livrai à de nouvelles recherches, j'observai, au mois d'octobre dernier, une *Naïs probocidia* dont les organes génitaux étaient parfaitement développés et les organes en question très-gonflés, ce qui arrive rarement. Je trouvai à l'intérieur les corps que j'ai décrits dans mon *Mémoire sur le lombric terrestre*, p. 56, et que je considérais alors comme étant des filaments servant à la confection de la capsule. Ces filaments quand ils sortent de l'organe sont d'abord courbés en arc de cercle; ils se redressent bientôt, ils sont allongés, effilés aux deux extrémités, parfaitement transparents; ils n'ont aucune ressemblance avec les spermatozoïdes; aussi mon opinion première paraissait-elle entièrement se confirmer; mais ayant observé pendant très-longtemps ces filaments énigmatiques, j'y vis survenir des changements remarquables : la transparence disparut et ils se convertirent en un paquet de fils très-minces dans lesquels je reconnus sans peine des spermatozoïdes. Ces corps allongés, qui étaient sortis de l'organe que je considérais comme glande capsulogène, étaient donc des spermatophores analogues à ceux qui ont déjà été rencontrés dans plusieurs classes d'invertébrés. J'abandonne par conséquent mon opinion première : les organes que j'ai décrits sous le nom de glandes capsulogènes sont bien réellement des vésicules spermatiques comme l'avait supposé M. Leuckart. Cependant je pense que ces vésicules séminales ne sont pas simplement destinées à contenir le sperme, il se fait manifestement dans leur intérieur une sécrétion particulière, très-souvent même on n'y trouve que le produit de cette sécrétion.

Quel est le but de cette sécrétion? Est-elle destinée à être mêlée au sperme et à rendre la fécondation plus facile? Sert-elle à l'accouplement? Joue-t-elle un rôle dans la confection de la capsule? Ce sont là des questions auxquelles il est difficile de répondre et que des observations ultérieures viendront probablement éclairer.

J'ai consacré un chapitre à la description des organes génitaux du *Chaetogaster diaphanus*, dans mon travail sur le développement du lombric terrestre (p. 30). Depuis la publication de ce mémoire, j'ai eu l'occasion d'étudier ces organes chez le *Chaetogaster Mulleri* et de compléter mes observations premières. Comme M. Claparede le fait remarquer, je n'ai pas trouvé des ovaires chez le *Chaeto-*

gaster diaphanus, mais des œufs flottants dans la cavité viscérale, et j'ai été réduit à supposer que les œufs naissaient sur les parois du corps ou sur le tube digestif. J'ai été assez heureux pour vérifier l'exactitude de mes suppositions. En effet, l'ovaire chez le *Chaetogaster Mulleri* est fixé sur la face interne des téguments ventraux du troisième anneau du corps; les œufs s'en détachent et flottent alors librement dans la cavité viscérale. Chez le *Chaetogaster diaphanus*, le vitellus est d'un beau rouge cinabre; chez le *Chaetogaster Mulleri* il est blanc : ce qui démontre que ces deux espèces ne peuvent être confondues comme le font plusieurs auteurs.

Quelques différences existent encore entre les organes génitaux des deux espèces; l'entonnoir vibratile est porté par un canal déférent, plus long chez le *Chaetogaster Mulleri* que chez le *Chaetogaster diaphanus*; les organes glanduleux qui supportent les canaux sont plus arrondis chez le *Chaetogaster Mulleri* et sont terminés du côté externe, qui présente deux pièces solides que je n'ai pas trouvées chez le *Chaetogaster diaphanus*. Les orifices externes se trouvent placés au même endroit chez les deux espèces. Les vésicules séminales du *Chaetogaster Mulleri*, au lieu d'être remplies de liquide clair, comme chez le *Chaetogaster diaphanus* que j'avais observé, étaient remplies de spermatozoïdes, et donnent une nouvelle preuve que ces organes sont bien réellement les réceptacles du sperme.

M. Claparede donne la description de plusieurs opalines qui vivaient en parasites dans les *Pachydrilus* et *clitelis*. J'ai fait une observation semblable chez les *Tubifex*, les *Lumbriculus* et les *Enchytroeus*. Étant occupé d'un travail sur les infusoires, je me réserve de donner la description détaillée de ces parasites, me bornant à signaler ici leur existence.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. — Organes génitaux de l'*Œolosoma Ehrenbergii.*
- *a.* Ovaires contenant des œufs à divers degrés de développement.
- *b.* Testicule.
- *c.* Orifice externe des organes génitaux.
- *d.* Glandules qui entourent l'orifice externe.

La demi-ceinture n'est pas dessinée sur la figure, pour ne pas cacher les glandules et l'orifice externe.

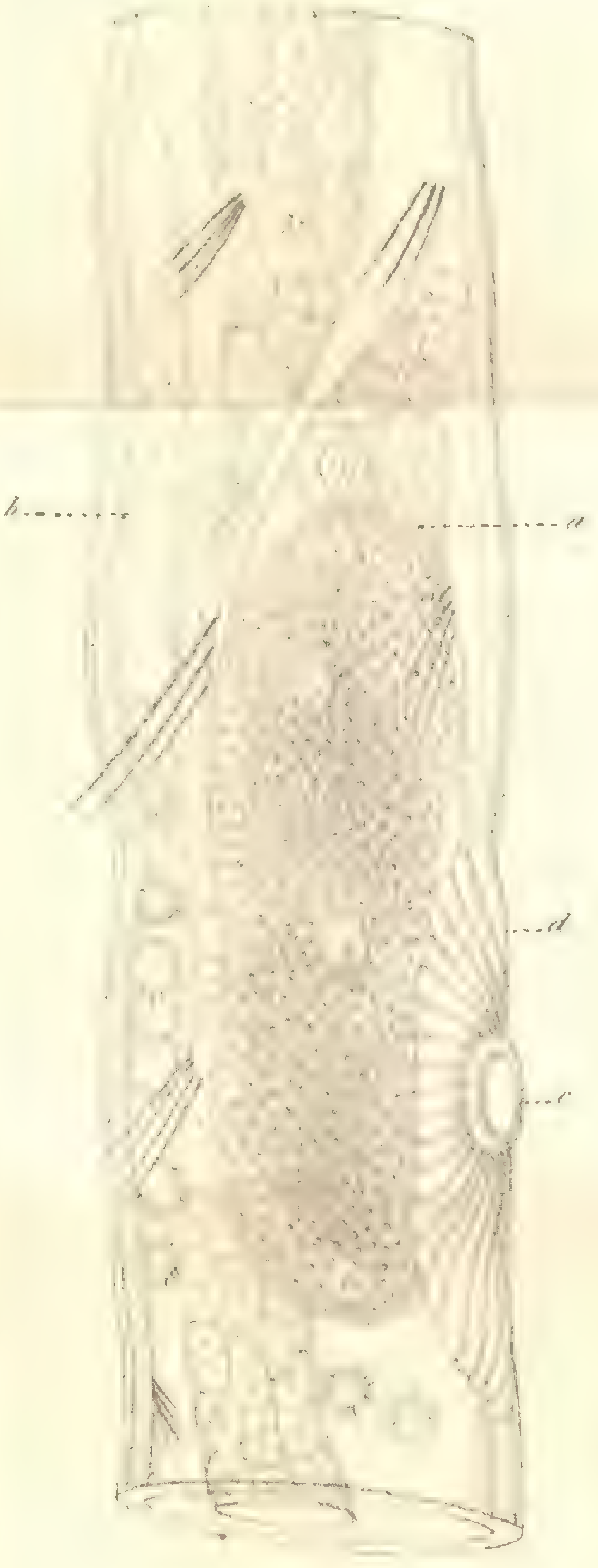
— 2. — Organes génitaux du *Chaetogaster Mulleri.*
- *a.* Ovaires.
- *b.* Réceptacles séminaux.
- *c.* Canal déférent.
- *d.* Entonnoir vibratile.
- *e.* Organe glanduleux.
- *f.* Orifice externe des organes génitaux.

— 3. — Pièces solides qui entourent les orifices externes des organes génitaux des *Chaetogaster Mulleri.*

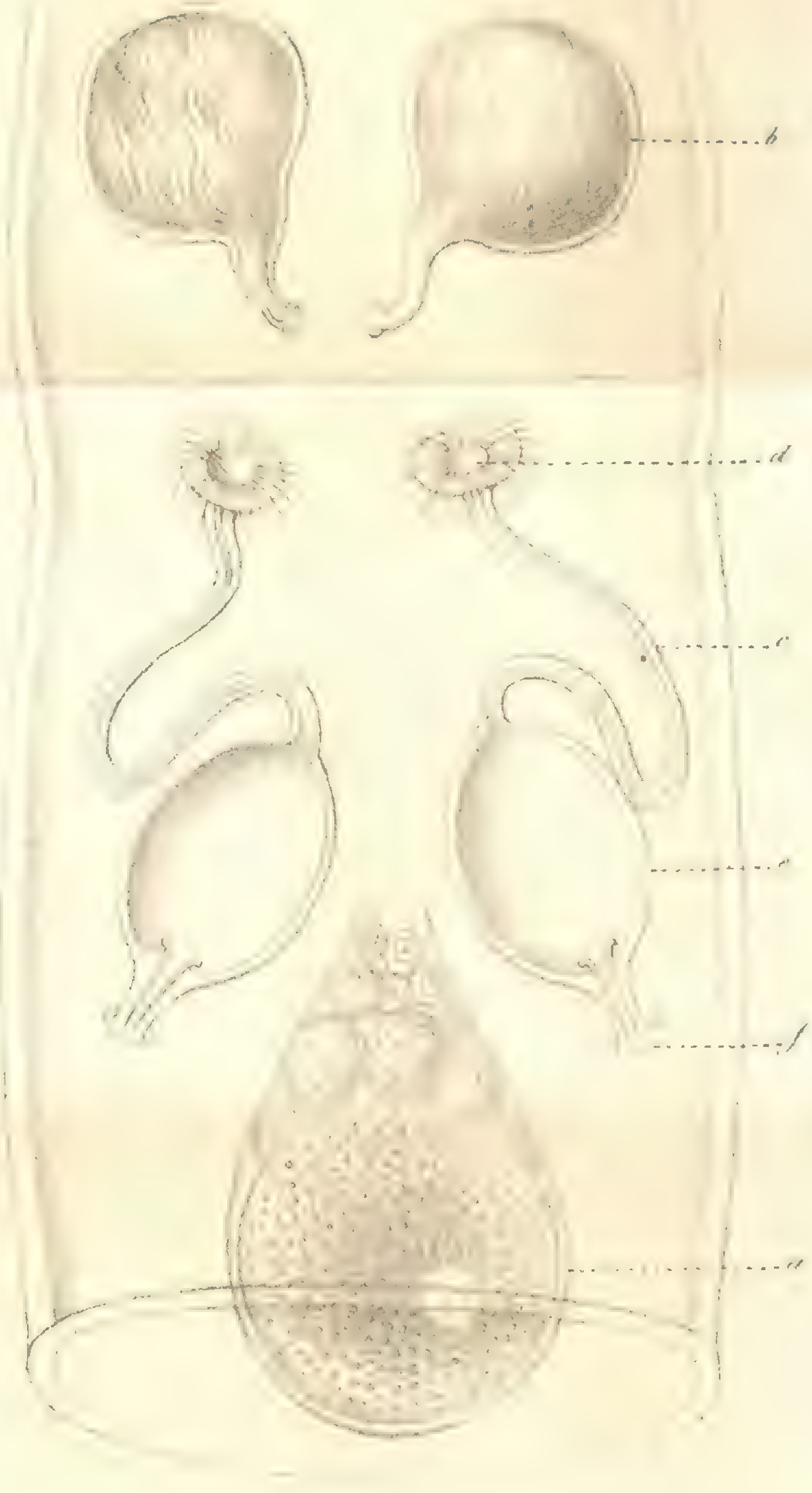
Notice sur une hybride de Cirsium ; par M. Alf. Wesmael, répétiteur à l'École d'horticulture de Vilvorde.

Dans une herborisation faite le 14 août 1861, j'ai observé, le long de la route de Vilvorde à Louvain, parmi de nombreux individus du *Cirsium arvense* L. et du *Cirsium lanceolatum* L., deux pieds d'une légitimité équivoque, c'est-à-dire des hybrides provenant du mariage adultérin des deux espèces précitées.

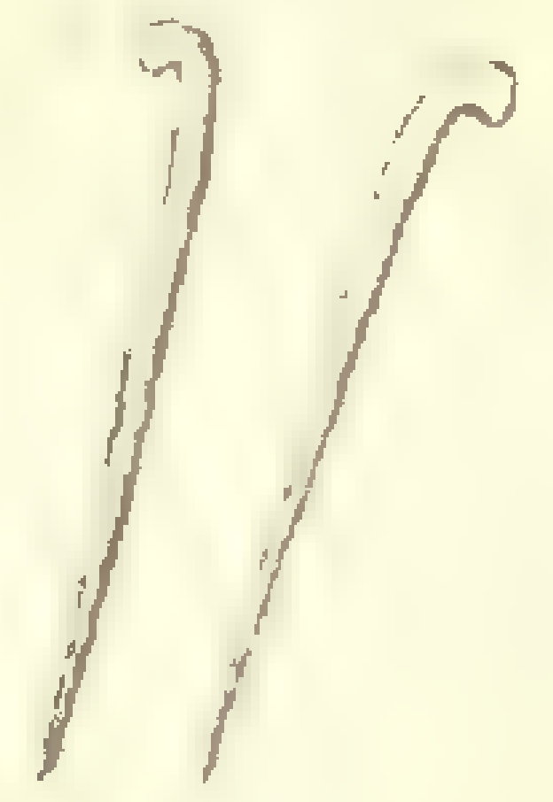
Afin de pouvoir étudier ces deux sujets, non-seulement



1.



2.



3.

[illegible] ad nat. del. [illegible] lith. de l'Ac. roy.

au moment de la récolte, mais pendant une suite d'années à venir, de façon à pouvoir comparer annuellement les modifications qui surviennent dans les hybrides, ils ont été enlevés avec une motte de terre et plantés dans le jardin.

Si l'on adopte les idées de M. Grenier, on est conduit à admettre que les deux hybrides proviennent de graines dans la fécondation desquelles l'action du pollen s'est exercée avec une intensité inégale. Il est évident que les deux plantes se rapprochent beaucoup plus du *C. arvense* L. que du *C. lanceolatum* L.; aussi je considère cette première espèce comme ayant servi de porte-graine.

Si l'on recherche maintenant quel a été le degré d'action du pollen sur les deux hybrides, on constate que, chez l'une, ce mode d'action a été beaucoup plus puissant que chez l'autre. En effet, le *C. lanceolatum* L. a la tige pourvue d'ailes très-développées et spinescentes, caractère que l'on retrouve dans l'une des deux hybrides; tandis que l'autre hybride a la tige à peu près dépourvue d'ailes; ces dernières sont représentées par quelques épines à base dilatée et de nature foliacée, disposées en séries rectilignes. Ainsi donc dans l'hybride à tige ailée, l'influence du pollen a été plus puissante que dans celle dont la tige se rapproche davantage du *C. arvense.*

Si l'on examine comparativement l'analogie qui existe entre les feuilles des parents et celles des deux hybrides, on remarque que l'hybride voisine par sa tige du *C. lanceolatum* s'en écarte par ses feuilles, qui ont plus ou moins de rapport avec celles du *C. arvense*; tandis que, chez l'hybride analogue par sa tige au *C. arvense,* les feuilles s'écartent du type de celles de cette dernière espèce et affectent plus ou moins la forme des feuilles du *C. lanceolatum.*

Un fait très-remarquable et qui prouve le peu de fixité dès caractères que l'on peut assigner à une hybride, c'est que, sur la plante à tige ailée, il existe deux rameaux non ailés et dont les feuilles sont analogues à celles de l'autre hybride à tige non ailée. Ainsi, sur un même sujet, on observe la réunion de rameaux ailés et d'autres non ailés portant les uns des feuilles se rapprochant de celles de l'espèce regardée comme mère; tandis que les autres sont couverts de feuilles ayant pour type celles de l'espèce considérée comme père.

Comme on peut le voir, l'influence du pollen, quant à la forme des feuilles, aurait été en sens inverse de celle qui a réagi sur les tiges, puisque, sur l'hybride à tige ailée, on observe des feuilles se rapprochant beaucoup de celles du *C. arvense*, tandis que, sur l'hybride à tige non ailée, on remarque des feuilles ayant beaucoup d'analogie avec celles du *C. lanceolatum*.

En comparant les calathides des deux hybrides avec celles de l'espèce que je regarde comme étant la mère et celles de l'espèce considérée comme père, on constate qu'elles diffèrent peu des calathides du porte-graine. En effet, la grosseur est à peu près la même; elles sont cependant un peu plus dilatées à la base, mais s'allongent beaucoup au moment de la maturité. Ce phénomène se produit par suite d'un grand développement des aigrettes, ce qui donne aux inflorescences une bien plus grande hauteur que chez le *C. arvense*. La disposition des calathides se rapproche beaucoup de celle du *C. lanceolatum* : elles sont solitaires au sommet de la tige et des rameaux avec ou sans feuilles florales.

En résumé, les deux hybrides se rapprochent évidemment davantage du *C. arvense* que du *C. lanceolatum*, et en adoptant la nomenclature proposée par M. Scheide, je donne à cette hybride, dont je n'ai trouvé le signalement dans aucun des ouvrages que j'ai consultés, le nom de *Cirsium arvense-lanceolatum* (1).

CIRSIUM ARVENSE-LANCEOLATUM *Mihi* (2).

Tige de cinquante à septante centimètres, dressée, ferme, sillonnée, glabre, plus ou mois ailée, suivant les mérithales; ou ailes réduites à des épines à base foliacée disposées en séries rectilignes. Calathides solitaires au sommet de la tige et des rameaux, portées sur des pédicelles de six à dix centimètres, les uns nus, les autres munis de deux ou trois feuilles florales spinuleuses sur les bords, à sommet terminé par une épine plus forte que les latérales, ne dépassant pas les calathides. Péricline ovoïde, à base plus élargie que dans le *C. arvense;* écailles beaucoup plus nombreuses et bien plus étroites, comparées à celles de l'espèce regardée comme mère, vertes, très-aranéeuses sur les bords; les inférieures courtes, terminées par une épine extrêmement courte et jaune, non déjetée en dehors, les moyennes plus longues, terminées par une épine égalant environ le quart de la hauteur de l'écaille, un peu déjetée en dehors, mais moins fortement que dans celles du *C. arvense*, rougeâtres; les supérieures à sommet scarieux. Corolles roses à limbe plus court que le tube, ce dernier comparativement plus court que dans le *C. arvense*. Feuilles glabres sur les deux faces, planes ou à lobes plus ou moins divariqués, pennatipartites ou pennatifides, à segments divisés en lobes plus ou moins profonds, plus larges et beaucoup moins acuminés que ceux du *C. lanceolatum*, très-épineux sur les bords, à sommet terminé par une épine beaucoup moins forte que dans cette dernière espèce.

---

(1) Lisez : *Cirsium lanceolato-arvense*, conformément à la remarque consignée dans le rapport de M. Kickx.

(2) Lisez : CIRSIUM LANCEOLATO-ARVENSE.

Vivace; août; bords de la route de Vilvorde à Louvain, sous Peuthy.

Note sur l'action du brome sur le camphre; par le docteur Th. Swarts, préparateur du cours de chimie générale à l'Université de Gand.

A l'époque où les phénomènes de substitution attiraient toute l'attention des chimistes et où Laurent en établissait la théorie par ses travaux à jamais mémorables, une foule de corps, et notamment le camphre des laurinées, devinrent l'objet des recherches dirigées en ce sens. Laurent fit réagir le brome sur le camphre, mais n'obtint pas de produit de substitution : il n'étudia pas ultérieurement la réaction et se borna à l'indication suivante (1).

« Le bromure de camphre $C_{20}\,H_{16}\,O_2\,Br_2$ est un corps cristallisé qui se produit lorsqu'on met le camphre en contact avec le brome. Au contact de l'air, il se liquéfie promptement, en dégageant du brome et en laissant du camphre. L'ammoniaque le change subitement en camphre. La distillation le transforme également en brome et en camphre, mais en même temps il se dégage un peu d'acide bromhydrique et il se forme une petite quantité d'une huile bromurée. »

---

(1) Gerhardt, *Traité de chimie organique*, t. III, p. 696. — Laurent (1840), *Comptes rendus*, t. X, p. 535.

Le travail que j'ai l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie a pour objet l'examen du bromure de camphre de Laurent et des dérivés auxquels ce corps peut donner naissance.

Bromure de camphre. — Ce corps s'obtient par l'addition directe du brome au camphre, dans le rapport des poids moléculaires de ces deux corps. La combinaison se fait avec dégagement de chaleur très-sensible au toucher. Pour obtenir ce corps à l'état de cristaux, on dissout le camphre dans le chloroforme, et on ajoute à la solution saturée la quantité équivalente de brome. Au bout de quelques heures, il se dépose une poudre cristalline rouge. Par le repos, et surtout par l'abaissement de température de la nuit, les eaux mères fournissent une nouvelle quantité de substance, mais cette fois, en beaux cristaux qui ont quelquefois plusieurs centimètres de long : ce sont des prismes orangés, terminés par un dôme oblique, ce qui semble devoir les faire rapporter au cinquième système cristallin. Ces cristaux ne se conservent que pour autant qu'on les garde en vases clos et sous une couche du liquide d'où ils se sont déposés. Le contact de l'air les décompose en déterminant la diffusion du brome qu'ils renferment.

Cette grande altérabilité s'oppose d'une manière presque absolue à toutes les recherches auxquelles on voudrait soumettre le bromure de camphre, et en rend même l'analyse impossible. Il n'y a aucun moyen de dessécher le produit ou de le débarrasser des eaux mères qui pourraient le souiller ; et quand on veut le préparer directement en arrosant le camphre pulvérisé d'une quantité de brome équivalente, on obtient une masse pâteuse, où l'on distingue des zones de couleur différente, et qui n'offre aucune garantie de pureté, puisqu'il faut éviter un excès de brome, et que, d'autre part, la chaleur dégagée par la combinaison, ainsi que la grande volatilité du brome sembleraient en rendre l'excès nécessaire. Du reste, telle est l'instabilité de cette substance, qu'il est pour ainsi dire impossible de la peser, son poids diminuant d'une manière notable pendant la durée d'une pesée ordinaire, par suite de la déperdition continuelle du brome.

La formule $C_{10}H_{16}\Theta Br_2$ que Laurent attribue à cette substance peut la faire envisager soit comme un produit de substitution du camphre de Bornéo $C_{10}H_{18}\Theta$, soit comme une combinaison directe du camphre des laurinées avec le brome Br_2 analogue à celle qu'il forme avec l'acide chlorhydrique. Cette dernière manière de voir me paraît la plus probable, tant à cause de l'analogie de composition, que de leur instabilité commune.

J'ai voulu tenter toutefois de rattacher le bromure de camphre au camphre de Bornéo, en essayant d'y remplacer le brome par l'hydrogène. A cet effet, j'ai dissous le bromure de camphre dans de l'acide acétique aussi étendu que possible, et j'ai introduit dans la solution de la limaille de fer. Comme on pouvait le prévoir, la majeure partie du bromure de camphre s'est décomposée en cédant son brome au fer; toutefois une petite quantité paraît avoir subi l'influence de l'hydrogène dit *naissant*, car la solution acétique, précipitée par l'eau, a laissé déposer du camphre, dans lequel on pouvait distinguer, il est vrai, très-faiblement, l'odeur du camphre de Bornéo. Le précipité, desséché convenablement, a été introduit avec de l'acide benzoïque fondu, dans un tube scellé. Le mélange, chauffé à 250° pendant plusieurs jours, a produit quelques gouttelettes d'eau qui se sont condensées dans la partie supérieure du tube. Ce fait pouvait donner à supposer qu'il s'était formé un éther benzoïque de l'alcool campholique, avec élimination d'eau; mais la petite quantité d'éther qui aurait pu se former, à en juger par l'eau produite, n'aurait jamais pu suffire à un examen ultérieur. Le fait de la transformation du bromure de camphre en camphre de Bornéo reste donc encore à établir.

La grande facilité avec laquelle le bromure de camphre se décompose empêche de le soumettre à l'action des réactifs : sous leur influence, il se comporte comme un mélange de brome et de camphre; mais il n'en est pas de même de l'action de la chaleur. Comme Laurent l'avait indiqué, la majeure partie du brome se dégage à la distillation; cependant il se produit un peu d'acide bromhydrique et d'huile bromurée. J'ai pensé que la production de ce dernier corps se ferait d'une manière plus nette et plus complète, si l'on empêchait le brome de se perdre, c'est-à-dire si l'on opérait dans des tubes scellés à la lampe. Effectivement, si l'on soumet le bromure de camphre en vases clos à l'action d'une température de 100°, on voit que la couleur du brome a disparu après quelques heures et que le tube contient une huile légèrement brunâtre. A l'ouverture du tube, il se dégage beaucoup d'acide bromhydrique, en même temps que le liquide se transforme peu à peu en une masse cristalline; toutefois le dégagement du gaz est assez lent et régulier, et semble résulter de la décomposition progressive de la combinaison de l'acide bromhydrique, combinaison qui paraît ne pas exister dans les conditions de pression ordinaire. Quant à la substance cristalline, elle n'est autre chose qu'un produit de substitution bromée du camphre, produit que nous allons décrire succinctement.

Camphre monobromé. — Cette substance se forme, comme on vient de le voir, par la décomposition du bromure de camphre sous l'influence de la chaleur Pour l'obtenir, on introduit dans un tube du brome et du camphre en quantités équivalentes, et on scelle à la lampe. On peut opérer sur douze grammes de camphre à la fois. On chauffe le tube au bain-marie pendant trois heures, ou jusqu'à ce que la masse soit liquide après refroidissement. On casse alors la pointe du tube et on le renverse brusquement au-dessus d'une capsule, afin de faire sortir le liquide par l'effet de la pression. Sans cette précaution, il se formerait à la surface du liquide une couche de cristaux qui empêcherait le dégagement ultérieur de l'acide bromhydrique, en obstruant continuellement la pointe. Quand tout le gaz s'est dégagé, on lave les cristaux à l'eau; on les dissout ensuite dans l'alcool, pour les purifier au moyen du noir animal, et on laisse cristalliser. On traite ensuite ces cristaux par une solution alcoolique de potasse, pour enlever les dernières traces d'acide bromhydrique qu'ils semblent retenir avec beaucoup d'opiniâtreté. On éloigne le bromure de potassium en lavant les cristaux à grande eau, et enfin on les dissout dans un mélange d'alcool et d'éther pour les faire cristalliser de nouveau.

Ainsi purifié, le camphre monobromé est un corps blanc, d'une odeur rappelant celle du camphre artificiel, et d'une saveur analogue à celle du camphre. Il est beaucoup moins volatil que ce dernier : il ne se sublime pas dans les bocaux, mais ses vapeurs brunissent légèrement l'acide sulfurique sur lequel on le conserve. Il est insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther, qui l'abandonnent à l'état de cristaux magnifiques. Ce sont de longs prismes cannelés, durs et friables, doués d'un aspect soyeux et nacré et terminés par un sommet oblique : ils ressemblent beaucoup aux cristaux d'urée déposés de l'alcool. Le camphre monobromé distille à 264°, en ne laissant qu'un faible résidu charbonneux; il fond à 76° environ, mais peut rester liquide jusqu'à 36°, par un refroidissement lent : l'agitation ou l'introduction d'un corps étranger le solidifie en une masse cristalline radiée.

Voici les résultats que le camphre monobromé a fournis à l'analyse :

I. . . . . $0^{gr},3972$ ont donné $0^{gr},3261$ $AgBr$.
II. . . . $0^{gr},1642$ ont donné $0^{gr},0971$ H_2O et $0^{gr},3104$ CO_2.
III . . . $0^{gr},3567$ ont donné $0^{gr},2899$ $AgBr$.
IV . . . $0^{gr},2482$ ont donné $0^{gr},1511$ H_2O et $0^{gr},4651$ CO_2.

Ce qui donne :

	CALCULÉ.		TROUVÉ.		
			I et II.	III.	IV.
C_{10}.	120	51.94	51.67	—	51.10
H_{15}.	15	6.49	6.57	—	6.76
Br.	80	34.63	34.92	34.58	—
O.	16	6.93	—	—	—
	231				

Le camphre monobromé n'est pas attaqué par une solution alcoolique de potasse, même par un contact de plusieurs heures à 100°. L'oxyde d'argent le décompose, mais d'une manière peu nette, au sein d'une solution dans le chloroforme. Il se dégage de l'acide carbonique, et il se forme du bromure d'argent et de l'argent métallique : le chloroforme retient une matière huileuse en même temps qu'une grande partie de produit non décomposé.

De même que le camphre, le camphre monobromé absorbe l'acide chlorhydrique ou bromhydrique en formant une huile très-instable qui se décompose au contact de l'air. Cependant les dernières traces d'acide bromhydrique sont retenues avec beaucoup de force, et, quand, dans la préparation du camphre monobromé on soumet les tubes pendant longtemps à l'action de la chaleur, au lieu d'obtenir, après le dégagement de l'acide bromhydrique, des cristaux durs et prismatiques, on obtient un corps cristallisé en paillettes douces au toucher et qui se conserve ainsi, pourvu qu'on n'emploie que des dissolvants, tels que l'éther ou le chloroforme, qui n'enlèvent pas l'acide bromhydrique. Ce corps paraît avoir pour formule $C_{20}H_{15}Br\Theta + HBr$; en effet

$0^{gr},2491$ ont donné $0^{gr},2284$ $AgBr$.
Ce qui correspond à Br $^0/_0$ 39,05.

La formule exige 38,86. Du reste, la potasse alcoolique, la distillation et même le vide le décomposent en camphre monobromé et en acide bromhydrique.

L'acide sulfurique se colore en brun en dissolvant le camphre monobromé : l'acide nitrique le dissout à chaud et abandonne par le refroidissement une huile que l'eau décompose en acide nitrique et en camphre monobromé. Mais si l'on prolonge l'action de l'acide nitrique, et qu'on la favorise par une longue ébullition, des vapeurs rutilantes se dégagent en abondance, et l'on obtient, après évaporation de l'acide en excès, une masse cristalline, molle, qui abandonne à la potasse une petite quantité d'un corps qu'on peut en précipiter par un acide, et qui n'est pas sans analogie avec l'acide camphorique. Il se dissout en même temps une huile qui forme avec la potasse une combinaison jaune et que les acides mettent également en liberté. Mais la plus grande partie du camphre monobromé se change en une substance insoluble dans l'eau et dans la potasse, peu soluble dans l'alcool, d'où elle cristallise en petits cristaux confus, doués d'une odeur qui rappelle la mélasse, et ne ressemblant en rien au camphre monobromé. Dans certains cas, on en retire par l'alcool une autre substance bien cristallisée. Malheureusement, tous ces corps ne s'obtiennent pas à volonté, et je ne suis pas parvenu à les purifier convenablement.

Je me propose donc de les étudier ultérieurement, et j'aurai l'honneur de soumettre mes résultats à l'Académie.

En résumé, le brome, en agissant sur le camphre, s'y combine directement à froid, et forme un produit de substitution à chaud. Quand on fait la réaction dans un appareil distillatoire, il n'y a qu'une petite partie de brome qui agisse, et, par suite, il ne se forme que peu de camphre monobromé. Quant à l'acide bromhydrique, il se combine à une partie du camphre pour former une huile qui est probablement celle à laquelle Laurent fait allusion. Quoi qu'il en soit, le camphre monobromé présente quelque intérêt, en ce que, contrairement aux autres dérivés que produit le camphre sous l'influence de l'iode, du chlore ou du perchlorure de phosphore, dérivés de consistance pâteuse ou mal définis, il constitue un corps parfaitement stable et qu'on obtient toujours égal à lui-même. On peut donc espérer qu'en le traitant par des réactifs convenables, on réussira à déplacer le brome et à en obtenir des dérivés analogues à ces corps remarquables qui sont venus se rattacher, dans ces derniers temps, aux acides organiques bromés.

Note sur quelques dérivés du chlorure d'acétyle; par M. le docteur H. Hübner.

Action du chlorure d'acétyle sur le pentachlorure de phosphore. — On sait que le pentachlorure de phosphore, en réagissant sur un acide monobasique, donne ordinairement le chlorure d'un radical oxygéné. On a tenté à plusieurs reprises de remplacer l'oxygène de ce chlorure à l'aide du même agent par deux atomes de chlore; c'est ainsi que MM. L. Schischkoff et Rösing (1) ont préparé un trichlorure dérivant du chlorure de benzoyle. Les essais tentés dans cette voie sur le chlorure d'acétyle n'ont pas fourni jusqu'ici des résultats bien nets : la difficulté provient surtout de ce que le chlorure $Ȼ_2 H_3 Cl_3$ ne peut s'obtenir à l'état de pureté, attendu que le pentachlorure de phosphore ne remplace pas seulement l'oxygène de l'acétyle, mais agit aussi sur l'hydrogène, en formant un grand nombre de combinaisons qu'il est très-difficile de séparer les unes des autres.

Pour faire réagir le pentachlorure de phosphore sur le chlorure d'acétyle, on enferme ces deux corps dans des tubes scellés à la lampe, et on les soumet à l'action de la chaleur. Au bain-marie, la réaction a lieu à la longue : elle s'effectue en quelques minutes à la température de 190°. On reconnaît qu'elle est terminée, lorsque, après refroidissement, les tubes ne renferment plus qu'un liquide. En ouvrant ces derniers, il se dégage beaucoup d'acide chlorhydrique, comme Beilstein l'avait déjà remarqué (2);

---

(1) Schischkoff et Rösing, *Comptes rendus*, t. XLVI, p. 365.

(2) Beilstein, *Ann. Chem. Pharm.*, t. CVI, p. 355.

et ce fait prouve que ce n'est pas le composé $C_2 H_3 Cl_3$ qui a pu se former. Le liquide restant dans les tubes renferme différents produits qu'on obtient par distillation fractionnée.

Il distille d'abord un peu de chlorure d'acétyle qui a échappé à la réaction. On obtient ensuite, à 78°, du trichlorure de phosphore, qui constitue la majeure partie du produit contenu dans les tubes. Le trichlorure de phosphore a été caractérisé par sa décomposition en acide chlorhydrique et en acide phosphoreux, en présence de l'eau; ce dernier transformait le chlorure mercurique en calomel, dégageait de l'hydrogène phosphoré par l'évaporation, etc.

Après le trichlorure de phosphore, le produit le plus abondant était le chlorure de trichloracétyle, bouillant à 118°. Comme l'analyse de ce corps est très-difficile, à cause de son instabilité, je l'ai transformé en éther trichloracétique, en le faisant réagir sur l'alcool fort, et en ajoutant ensuite de l'eau, dans laquelle cet éther est insoluble. Il donna à l'analyse les nombres suivants :

0gr,2230	de substance ont donné	0gr,0575 $H_2 \Theta$.
»	» »	0gr,2046 $C \Theta_2$.
0gr,2466	» »	0gr,5585 $AgCl$.

Ce qui donne :

		CALCULÉ.	TROUVÉ.
C_4. . . .	48	25,06	25,04
H_5. . . .	5	2,61	2,82
Cl_3. . . .	106,5	55,61	56,04
Θ_2. . . .	32		

Je trouvai, en quatrième lieu, une quantité très-faible d'une huile insoluble dans l'eau, d'une odeur piquante et d'une action irritante sur les yeux. Elle bout à 60° environ ; mais ce point d'ébullition est singulièrement retardé par la présence d'une substance cristalline que l'huile tient dissoute. Les conditions les plus avantageuses pour la formation de cette huile sont de chauffer pendant longtemps, à 100°, cinq grammes de chlorure d'acétyle avec quinze grammes de pentachlorure de phosphore. Un échantillon préparé de cette manière et lavé à l'eau a fourni les nombres suivants :

0gr,1937 de substance ont donné 0gr,6308 $AgCl$,

ce qui correspond à 80,57 de chlore. La formule $C_2\,H_3\,Cl_3$ en exige 79,77.

Il restait enfin dans l'appareil distillatoire une petite quantité d'un corps cristallin, insoluble dans l'eau et qui, après deux cristallisations dans l'éther, donna des cristaux blancs et déliés, doués d'une odeur faible, et dont le point de fusion et d'ébullition était à 180°-181°. Ils se volatilisaient déjà à une température relativement basse.

Ils ont fourni le résultat suivant à l'analyse :

0gr,2435 de substance ont donné 0gr,8600 $AgCl$,

ce qui correspond à 87,35 $^0/_0$ de chlore. La formule $C_2\,H\,Cl_5$ en exige 87,65.

J'avais considéré ce corps, avant d'en avoir déterminé le point de fusion et le contenu en chlore, comme du chlorure de carbone $C_2\,Cl_6$; et, dans cette idée, je fis encore réagir le pentachlorure sur le chlorure d'acétyle, et cette fois dans les proportions nécessaires pour former le sesquichlorure de carbone.

J'élevai la température jusqu'à 250°. Dans ces conditions, presque tout le pentachlorure était décomposé; toutefois il en restait encore un peu; ce qui fit qu'au lieu d'obtenir des cristaux purs, je les obtins encore imprégnés d'huile.

Parmi les huit combinaisons :

$C_2\,H_3\,\Theta\,Cl$	$C_2\,H_3\,Cl_3$
$C_2\,H_2\,Cl\,\Theta\,Cl$	$C_2\,H_2\,Cl_4$
$C_2\,H\,Cl_2\,\Theta\,Cl$	$C_2\,H\,Cl_5$
$C_2\,Cl_3\,\Theta\,Cl$	$C_2\,Cl_6$

qui peuvent résulter de l'action du pentachlorure de phosphore sur le chlorure d'acétyle, il en est une, le chlorure de bichloracétyle, que l'on peut envisager comme du chloral : Je n'en ai pas observé la formation.

Dans les réactions que je viens de mentionner deux atomes de chlore du pentachlorure de phosphore agissaient comme du chlore libre.

Il n'était pas sans intérêt de rechercher si telle n'était pas la réaction générale de ce pentachlorure sur les substances dépourvues d'oxygène. A cet effet, j'ai chauffé à 130°, six grammes de chlorure d'élaïle avec une quantité équivalente de pentachlorure de phosphore. Il se forma de l'acide chlorhydrique, et le corps $C_2\,H_3\,Cl_3$, mélangé d'autres chlorures, qu'il retient toujours en petite quantité. Ce corps $C_2\,H_2\,Cl_3$ préparé au moyen du chlorure d'élaïle, se distingue par son odeur et son point d'ébullition de son isomère, qu'on obtient au moyen du chlorure d'acétyle. Il donna les nombres suivants à l'analyse :

0gr,2382	de substance	donnèrent	0gr,0365 $H_2\,\Theta$.
»	»	»	0gr,1654 $C\,\Theta_2$.
0gr,2121	»	»	0gr,6842 $AgCl$.

Ce qui donne :

		CALCULÉ.	TROUVÉ.
$\text{Ꞓ}_2 =$	24 —	17.97	17.47
$H_3 =$	3 —	2.24	2.42
Cl_3	106,5	79.77	80.12

Je me suis assuré aussi que l'iodure d'éthyle donne, avec le pentachlorure de phosphore, de l'acide chlorhydrique et de l'iodure de phosphore PI^3. L'élaïle n'enlève pas du chlore à la vapeur du pentachlorure de phosphore, comme le fait l'amylène, d'après les recherches de Guthrie (1).

Je ferai remarquer ici que des cas analogues étaient déjà connus. C'est ainsi que M. Kekulé regarde comme vraisemblable la transformation du chlorure de chlorobenzoyle, sous l'influence du pentachlorure de phosphore, en chlorure de bichlorobenzoyle et acide chlorhydrique avec formation de trichlorure de phosphore (2). De même, M. Wurtz (3) a préparé avec l'amyle $\text{Ꞓ}_{10}\ H_{22}$ et le pentachlorure de phosphore les deux chlorures $\text{Ꞓ}_{10}\ H_{20}\ Cl_2$ et $\text{Ꞓ}_{10}\ H_{18}\ Cl_4$. Enfin M. Henke a transformé le pentachlorure de phosphore en trichlorure, en le faisant réagir sur l'acétamide et la butyramide (4).

Si l'on considère maintenant l'action que le pentachlorure de phosphore exerce sur les corps qui renferment du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, on voit qu'il peut réagir de différentes manières : ou bien, un atome d'oxygène est échangé contre deux atomes de chlore (par exemple $\text{Ȼ}_2\,\text{H}_4\,\text{Ɵ} + \text{PC}l_3\,\text{C}l_2 = \text{Ȼ}_2\,\text{H}_4\,\text{C}l_2 + \text{PC}l_3\,\text{Ɵ}$); ou bien encore un atome de chlore remplace HƟ avec dégagement d'acide chlorhydrique (par exemple $\text{Ȼ}_2\,\text{H}_4\,\text{Ɵ}_2 + \text{PC}l_3\,\text{C}l = \text{Ȼ}_2\,\text{H}_3\,\text{Ɵ}\,\text{C}l + \text{C}l\text{H} + \text{PC}l_3\,\text{Ɵ}$); ou bien enfin, l'hydrogène est remplacé par chlore avec dégagement d'acide chlorhydrique et formation de trichlorure de phosphore (par exemple $\text{Ȼ}_2\,\text{H}_3\,\text{Ɵ}, \text{C}l + 3\,(\text{PC}l_3\,\text{C}l_2) = \text{Ȼ}_3\,\text{C}l_3\,\text{Ɵ}, \text{C}l + 3\,\text{HC}l + 3\,\text{PC}l_3$.

---

(1) Guthrie, *Journal of the chemical Society*, t. XIV, 2, p. 137.

(2) Kekulé, *Ann. de Chem. et de Pharm.*, vol. CXVII, p. 150.

(3) Wurtz, *Ibid.*, vol. XCVI, p. 368.

(4) Henke, *Ibid.*, vol. CVI, p. 272.

Ce dernier cas se présente lorsque l'oxygène est, pour ainsi dire, en combinaison intime avec le reste, c'est-à-dire lorsqu'il se trouve dans le radical. La réaction se passe évidemment encore de la même manière pour les substances hydrocarbonées, attendu que celles-ci ne peuvent céder de l'oxygène au trichlorure. Dans le cas où l'hydrocarbure ne peut que se combiner au chlore par addition, il se pourra qu'il l'enlève simplement au pentachlorure, avec formation de trichlorure de phosphore.

Action du chlorure d'acétyle sur le cyanure d'argent. — La grande analogie qui existe entre les combinaisons de la série benzoïque et les dérivés de l'acide acétique donnait à prévoir l'existence du cyanure d'acétyle, analogue à la substance correspondante que Liebig et Wöhler (1) ont décrite dans leur mémorable travail sur le benzoyle. Les expériences suivantes ont confirmé ces prévisions.

Si l'on met en contact le cyanure d'argent et le chlorure d'acétyle, il n'y a pas de réaction à la température ordinaire, ou tout au moins les corps ne réagissent que fort à la longue. Mais une réaction s'établit très-vivement à 100°, et l'on reconnaît qu'elle est terminée quand la masse devient fluide. En ouvrant les tubes dans lesquels l'opération s'est faite, on n'y trouve qu'une faible pression, et l'on perçoit une odeur qui rappelle à la fois l'acide prussique et l'acétamide.

---

(1) Liebig et Wöhler, *Ann. de chim. et de pharm.*, t. III, p. 267.

Si l'on met les tubes en communication avec un réfrigérant de Liebig, pour séparer le liquide qu'ils renferment d'avec le chlorure d'argent formé, on obtient d'abord une liqueur bouillant à 80° et qui n'est qu'un corps qui sera décrit plus loin et souillé d'acide prussique. Cette substance s'altère même en vases clos, en se colorant en brun. On obtient ensuite un liquide incolore bouillant d'une manière constante à 93° et se laissant aisément décomposer par l'eau. On recueille enfin quelques gouttes d'un liquide insoluble dans l'eau et distillant à 170°.

Le liquide bouillant à 93° fut soumis à deux distillations successives qui ne laissèrent qu'un faible résidu. L'analyse en donna les résultats suivants :

I. . .	0gr,2675	de substance	donnèrent	0gr,1882 H_2O.
	»	»	»	0gr,5142 CO_2.
II. .	0gr,1421	»	»	0gr,0654 H_2O.
	»	»	»	0gr,2699 CO_2.
	0gr,1949	»	»	0gr,6236 $NH_4\,Cl\,Pt\,Cl_2$.
	»	»	»	0gr,2753 Pt.
	0gr,1867	»	»	0gr,3444 AgCN.

Ce qui conduit aux nombres suivants :

CALCULÉ.	TROUVÉ.	
	I.	II.
$C_3 = 34 - 52.18$	52.45	51.81
$H_3 = 3 - 4.30$	4.91	5.11
$O = 16 - 23.17$	»	»
$N = 14 - 20.29$	20.14 (19.95 en Pt). (19.34 en AgCN).	»

L'hydrogène, comme on le voit, est un peu trop élevé ; ce qui tient à la présence de l'azote dans la substance. En effet, l'eau condensée dans le tube à chlorure de calcium était acide, malgré l'emploi du chromate de plomb et l'interposition d'une longue couche de cuivre métallique. Le dosage du cyanogène a été effectué en décomposant le cyanure d'acétyle par le nitrate d'argent dans un tube scellé à la lampe.

Le cyanure d'acétyle présente les propriétés suivantes : il bout à 93°, il est plus léger que l'eau et se laisse peu à peu décomposer par ce liquide, comme le chlorure d'acétyle, en produisant de l'acide prussique et de l'acide acétique. En effet, cette solution produit du bleu de Prusse et donne une coloration rouge de sang avec le chlorure ferrique et le sulfure d'ammonium; en outre, elle dégage une odeur nettement marquée d'éther acétique, quand on la traite par l'acide sulfurique et l'alcool. Le cyanure d'acétyle répand une odeur à la fois prussique et acétique. Au contact de l'air, il se transforme en une substance cristalline soluble dans l'eau. Conservé en vase clos, il se transforme lentement en une huile insoluble dans l'eau. Ce changement se produit instantanément, et avec élévation de température, au simple contact d'un morceau de sodium ou mieux de soude caustique.

Cette huile constitue le corps qu'on obtient à 170° en distillant le produit brut renfermé dans les tubes. (Voir plus haut.) On la purifie par des lavages à l'eau. Elle ne tarde pas à se transformer en une masse cristalline radiée. Ce changement s'effectue instantanément par une agitation brusque ou par l'introduction d'un corps anguleux.

Cette matière, recristallisée lentement de l'alcool, donne de grands cristaux tabulaires, biselés, et dont la composition, chose remarquable, coïncide exactement avec celle du cyanure d'acétyle liquide.

	0gr,2189 de substance	ont donné	0gr,6954 $NHCl, PtCl_2$.
	»	»	0gr,3070 Pt.
I. .	0gr,1020	»	0gr,0496 $H_2\text{Ɵ}$.
	»	»	0gr,1945 $\text{Ȼ}\text{Ɵ}_2$.
II. .	0gr,2654	»	0gr,1110 $H_2\text{Ɵ}$.
	»	»	0gr,5075 $\text{Ȼ}\text{Ɵ}_2$.

Ce qui conduit aux nombres suivants :

CALCULÉ.	TROUVÉ.	
	I.	II.
$\text{Ȼ}_3 = 36 - 52.18\%$	52.00	52.15
$H_3 = 3 - 4.30$	5.40	4.63
$\text{Ɵ} = 16 - 23.17$		
$N = 14 - 20.29$	19.89	
	19.83 (Pt).	

Cette matière solide fond à 69° et bout à 170°. Elle reste longtemps fluide à une température relativement basse. Elle est soluble dans l'alcool, l'éther, l'acide sulfurique, l'acide acétique concentré et l'ammoniaque forte. L'eau ne la dissout pas. Elle dégage de l'ammoniaque par l'ébullition avec la potasse.

Si l'on cherche la cause des différences qui existent entre ces deux substances présentant la même composition, et dont l'une se transforme même, sous l'influence de l'eau, en une combinaison cyanique, tandis que l'autre produit de l'ammoniaque en se décomposant, on voit qu'il faut la rechercher dans les positions respectives de l'azote, par rapport au carbone et à l'hydrogène. Dans la combinaison liquide, l'azote et le carbone se trouvent à l'état de cyanogène, tandis que cet état de choses n'existe plus dans la substance cristalline, où le carbone du cyanogène semble s'être combiné au groupe $C_2 H_2 O$. Il n'est donc pas invraisemblable que, sous l'influence de la potasse, on obtienne un corps de la composition $C_3 H_3 K O_3$. Je me propose d'examiner ce sujet ultérieurement, et j'aurai l'honneur de soumettre les résultats de mes expériences à l'Académie.

La classe s'est occupée ensuite de la révision de la liste de présentation pour les élections prochaines.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 4 novembre 1861.

M. de Ram, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, Grandgagnage, Gachard, Borgnet, David, Paul Devaux, De Decker, Bormans, Leclercq, Polain, Arendt, Chalon, *membres ;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé ;* Thonissen, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a reçu de M. le Ministre de l'intérieur une lettre qui tend à aplanir les difficultés relatives à l'impression des chroniques de Georges Chastellain que prépare la Commission des monuments de la littérature française en Belgique.

— M. Gachard, secrétaire de la Commission royale d'histoire, fait parvenir tous les ouvrages historiques qui ont été reçus depuis un précédent envoi. — Ces publications seront déposées dans la bibliothèque de l'Académie.

— M. Thonissen fait hommage de différents écrits de sa composition : 1° *La Vie du comte Félix de Mérode ;* 2° *Le Communisme et l'Église primitive ;* 3° la deuxième édition de *La Belgique sous le règne de Léopold Ier*. — Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel dépose le tome XI des *Mémoires couronnés et autres mémoires* de l'Académie, format in-octavo, comprenant quatre écrits de la classe des lettres, par MM. Van Duyse, Hahn et Félix Nève, ainsi qu'un mémoire de géométrie dû à M. Ernest Lamarle, associé de la classe des sciences.

RAPPORTS.

La commission mixte de la classe des lettres et de la classe des sciences présente son rapport sur le prix perpétuel fondé par M. le baron de Stassart, pour la biographie d'un savant belge. D'après le vœu du donateur, ce prix de six cents francs sera décerné tous les six ans, « à la suite d'un concours ouvert deux années d'avance, à l'auteur d'une notice sur un Belge célèbre, pris alternativement parmi les historiens ou les littérateurs, les savants et les artistes. »

M. Arendt, rapporteur de la Commission, s'exprime dans les termes suivants :

La commission que vous avez chargée de rédiger le programme du concours et à laquelle étaient venus se joindre nos honorables confrères MM. Stas et Van Beneden, délégués de la classe des sciences, s'est réunie avant-hier et m'a chargé de vous soumettre le résultat de ses délibérations. Elle vous propose, à l'unanimité, de mettre au concours la biographie de Van Helmont.

Elle a été amenée à faire ce choix par la considération suivante : il a été constaté que le fondateur du prix a exprimé le désir que le choix de l'Académie se fixât sur ce savant, qui avait été parent d'un de ses ancêtres, et votre commission a pensé qu'il y avait d'autant plus lieu à se conformer à ce vœu, que les titres scientifiques de Van Helmont sont aussi nombreux que notoires et importants, et qu'il existe dans différents dépôts du pays des documents inédits qui permettent de présenter dans leur véritable jour, et plus complétement qu'on n'a pu le faire jusqu'ici, les travaux et les principales phases de la vie de cet illustre savant qui fait époque dans l'histoire des sciences.

Conformément aux conclusions de ses commissaires la classe a adopté le programme suivant :

CONCOURS.

PRIX PERPÉTUEL

FONDÉ PAR LE BARON DE STASSART.

La classe met au concours un travail sur Van Helmont, comprenant, outre la biographie de ce savant, un exposé critique de ces découvertes et de sa doctrine; elle désire que les concurrents utilisent, à cet effet, les documents concernant Van Helmont qui existent dans les différents dépôts littéraires du pays.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les notices devront être rédigées en français et adressées, franches de port, avant le 1er février 1863, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations, et demande que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage ; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse : faute par eux de satisfaire à cette formalité, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le temps prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que les manuscrits qui ont été soumis à son jugement restent déposés dans ses archives. Toutefois, les auteurs pourront en faire prendre une copie à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

Bruxelles, le 4 novembre 1861.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Gachard fait une communication verbale au sujet du procès que la marquise du Châtelet était venu soutenir à Bruxelles et de la découverte de plusieurs lettres autographes que cette dame avait adressées à un membre du conseil de Brabant. Des pièces nombreuses, relatives à cette affaire et aux démarches faites à cette occasion par Volaire, ont été remises récemment aux archives générales du royaume. M. Gachard se propose d'en entretenir plus tard la classe des lettres.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 novembre 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyser, Fr. Fétis, G. Geefs, Leys, Navez, J. Geefs, Érin Corr, Ed. Fétis, De Busscher, Portaels, *membres ;* Alph. Balat, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. Galimard fait hommage d'un exemplaire de deux photographies, d'après ses tableaux, qui représentent l'Ode et la Poésie amoureuse.

M. Demanet, correspondant de la classe, présente, de son côté, un exemplaire de la deuxième édition de son *Cours de construction* en deux volumes in-octavo avec atlas.

Remercîments.

RAPPORTS.

La classe entend quelques rapports verbaux sur des travaux qui lui ont été soumis et dont l'examen n'est pas encore entièrement terminé.

A ce sujet, M. F. Fétis entretient l'Académie de la difficulté qu'on a, dans les différents États, à se mettre d'accord sur la valeur d'un diapason uniforme. Cette difficulté devient surtout grande dans un pays qui a beaucoup de fabricants d'instruments et produit beaucoup d'exécutants distingués qui doivent pouvoir, dans leurs voyages, s'accorder avec les orchestres étrangers.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Portaels, récemment revenu d'un voyage qu'il a fait à Rome, donne quelques détails sur les résultats de son séjour dans cette capitale. Il signale en même temps la position désastreuse de lauréats belges et l'insuffisance de la pension qui leur est allouée pour frais de séjour et de voyages. MM. De Keyser et Navez parlent dans le même sens et pensent que le sort des pensionnaires devrait être amélioré.

D'après la décision de la classe, M. le secrétaire perpétuel écrira à M. le Ministre de l'intérieur pour l'inviter à vouloir bien porter son attention sur cet état de choses et sur les moyens d'améliorer la position des pensionnaires, devenue depuis longtemps très-pénible par suite du renchérissement de tous les objets.

CAISSE CENTRALE DES ARTISTES BELGES.

M. Braemt, trésorier de la Caisse centrale, fait connaître les résultats obtenus au profit de cette institution par l'exposition du portrait de Sa Sainteté Pie IX. Pendant le peu de jours que le tableau a été exposé, dans le salon de l'Académie, il a produit environ deux mille francs. M. le secrétaire perpétuel ajoute que, d'accord avec MM. Braemt et Éd. Fétis, secrétaire de la Caisse des artistes, il a exprimé à M. Gallait les remercîments de l'institution dont il est un des fondateurs. La classe s'associe entièrement à ce témoignage de reconnaissance.

— La classe s'occupe ensuite de dresser la liste de présentation des candidats afin de remplir les places devenues vacantes.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Discours prononcé à la salle des Promotions, le 5 novembre 1861, par P.-F.-X. de Ram, recteur de l'Université catholique de Louvain, après le service funèbre célébré en l'église primaire de Saint-Pierre, pour le repos de l'âme de M. Ignace-Antoine-Joseph Quirini. Louvain, 1861; in-12.

Antoine Sanderus et ses écrits. Une page de notre histoire littéraire au XVII^e siècle, par le baron Jules de Saint-Genois. Gand, 1861; in-8°.

La Belgique sous le règne de Léopold I^{er}. Études d'histoire contemporaine; par J.-J. Thonissen; t. I et II. Louvain, 1861; 2 vol. in-8°.

Le communisme et l'Église primitive; par J.-J. Thonissen. Louvain, 1861; in-8°.

Vie du comte Félix de Mérode; par J.-J. Thonissen. Louvain, 1861; 1 vol. in-8°.

Traité général des applications de l'électricité; par M. Gloesener, tome I^{er}. Paris et Liége, 1861; 1 vol. in-8°.

Cours de construction; par A. Demanet, 2^e édition. Paris, 1861; 2 vol. in-8° et un atlas in-4° oblong.

Programme des cours de l'université de Liége, pendant l'année académique 1861-1862. Liége, 1861; in-plano.

Courses archéologiques à travers la province de Liége, essai de tablettes liégeoises, 33^e livr.; par Alb. d'Otreppe de Bouvette. Liége, 1861; in-12.

Étude hygiénique sur l'influence que les établissements industriels exercent sur les plantes et sur les animaux qui vivent dans le voisinage, ou examen des dommages qui sont généralement imputés à ces établissements; par H. Boëns. Charleroi, 1855; in-8°.

Traité pratique des maladies, des accidents et des difformités des houilleurs; par H. Boëns-Boissau. Bruxelles, 1862; in-8°.

Études littéraires; par B. Van Hollebeke. Bruxelles, 1861; in-8°.

Unité allemande. Le duc Gotha et son peuple; traduit de l'allemand par Gustave Oppelt. Bruxelles, 1861; in-8°.

Annales de la construction de l'église Sainte-Waudru, à Mons; par Léopold Devillers. Gand, 1858; in-8°.

Notice historique sur Philippeville, 1855-1856; par Albert de Robaulx de Soumoy. Namur 1860; in-8°.

La maîtrise de Saint-Trond, première partie de l'histoire de soupe et parlement; par J. Demal. Saint-Trond; in-8°.

L'avouerie de Saint-Trond, épisode de l'histoire de cette ville; par J. Demal. Saint-Trond; in-8°.

Annales du cercle archéologique de Mons, t. II. Mons, 1860; in-8°.

Revue trimestrielle, 32e vol. Bruxelles, 1861; 1 vol. in-12.

Journal historique et littéraire, t. XXVIIIe, livr. 7. Liége, 1861; in-8°.

La Belgique horticole, rédigée par Edouard Morren, 1861, juillet à septembre, 10e à 12e livr. Liége; broch. in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, année 1861, IIe série, t. IV, n° 8. Bruxelles, 1861; in-8°.

Annales d'oculistique, 24e année, t. XLVI, 3e et 4e livr. Bruxelles, 1861; in-8°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges, XXIIe année, juillet et août. Bruges, 1861; in-8°.

Bydragen voor vaderlandsche geschiedenis en oudheidkunde, verzameld en uitgegeven door J.-A. Nyhoff. Nouvelle série, t. I, liv. 3 et 4; t. II, liv. 1, 2 et 3. Arnhem, 1859-1860; in-8°.

De vrijwording van Noord-Brabant in 1795; door G.-W. Vreede. Bois-le-Duc, 1859, in-8°.

Over de Volkenregtelijke dwaalleer der naturlijke grenzen; door G.-W. Vreede. Utrecht, 1860; in-8°.

Levensberigt van M. Cornelius van Marle; door G.-W. Vreede. Leide, 1861; in-8°.

Inleiding tot eene geschiedenis der nederlandsche diplomatie; door G.-W. Vreede, 2e partie, t. II. Utrecht, 1861; in-8°.

Georgii Guilielmi Vreede oratio de juris publici et gentium praeceptis, a liberae Europae civitatibus adversus vim ac dolum potentiorum fortiter tuendis. Utrecht, 1861; in-8°.

Cicero pro Roscio Amerino, antwoord van S. Karsten aan J.-C.-G. Boot. Utrecht, 1861; in-8°.

Presse scientifique des Deux Mondes, année 1861, n°ˢ 18 à 22. Paris, 1861 ; 5 cahiers in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, 28ᵉ année, 321ᵉ-322ᵉ livr. Paris 1861 ; in-8°.

Journal de la Société de la morale chrétienne, t, XI, n° 6. Paris, 1861 ; in-8°.

Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, 5ᵉ volume, année 1859-1860. Caen, 1861 ; in-8°.

Recueil des publications de la Société havraise d'études diverses de la 26ᵉ année, 1859. Havre, 1860; in-8°.

Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1860, t. I et II. Nancy, 1861 ; 2 vol. in-8°.

Album historique de Tronçais, Commentry, Montluçon, Néris et Montassiégé, composé et dessiné par Edmond Tudot. Paris, 1861; in-fol.

Collection de figurines en argile, œuvres premières de l'art gaulois, avec les noms des céramistes qui les ont exécutées; recueillies, dessinées et décrites par Edmond Tudot. Paris, 1860; in-4°.

Étude sur Néris, la ville antique; par Edmond Tudot. Moulins, 1861; in-8°.

Essai historique et liturgique sur les ciboires et la réserve de l'Eucharistie; par l'abbé J. Corblet. Paris, 1858; in-8°.

Sur la longévité inégale des animaux supérieurs et des animaux inférieurs dans les dernières époques géologiques; par Albert Gaudry. Paris, 1861 ; in-8°.

L'ode, photographie d'après le tableau d'Auguste Galimard. Paris, 1861; in-plano.

La poésie amoureuse, photographie d'après le tableau d'Auguste Galimard. Paris, 1861 ; in-plano.

Essai historique sur le Hoop, par E. de Coussemaker. Lille, 1861 ; in-8°.

Transformation des inondations en de fécondes irrigations, ou l'agriculture rendue florissante par l'emploi des eaux plu-

viales; par F. d'Olincourt. 2e édition. Mirecourt, 1861; in-12.

Nouveaux mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles, tome XVII. Zurich, 1860; in-4°.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. Jahres 1858-1860. Nos 408-468. Berne, 1858-1860; 3 cahiers in-8°.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer 43. Versammlung in Bern den 2, 3 und 4 August 1858. Berne, 1859; in-8°.

Atti della Societa elvetica delle scienze naturali riunita in Lugano nei giorni 11, 12 e 13 settembre 1860. Sessione 44a. Lugano, 1861; in-12.

Uber Orpheus und die Orphiker; eine akademische Abhandlung von Eduard Gerhard. Berlin, 1861; in-4°.

Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins; herausgegeben von dem landes Archive zü Karlsrühe; durch F.-J. Mone. Iste-XIII Bandes, 1ste Heft, 1850-1861. Carlsruhe; 12 vol. et un cahier in-8°.

Quellensamlung der badischen Landesgeschichte. Im Auftrage der Regierung herausgegeben von F.-J. Mone. 1ste-3ste Bandes, 1845-1860. Carlsruhe; 3 vol. in-8°.

Zeitschrift des historischen Vereins für Niedersachsen. 1856 à 1859. Hanovre; 6 cahiers in-8°.

Urkundenbuch des historischen Vereins für Niedersachsen. Heftes 4 et 5. Hanovre, 1859-1860; 2 vol. in-4°.

Nachricht über den historischen Verein für Niedersachsen. XXIste, XXIIste, XXIIIste. Hanovre, 1858-1860; 3 broch. in-8°.

Programm und Statut des historischen Vereins für Niedersachsen. Hanovre, 1858; in-8°.

Reise der oesterreichischen Fregatte NOVARA *um die Erde, in den Jähren 1857, 1858, 1859, unter der beschlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair.* Beschreibender Theil. zweiter Band. Vienne, 1861; in-8°.

Archiv des historischen Vereines von Unterfranken und

Aschaffenburg. XIV^ster Band, 3^e Heft; XV Band, 1-3 Heftes. Wurtzbourg, 1858 à 1861; 3 cahiers in-8°.

Nova acta regiae Societatis scientiarum Upsaliensis. Seriei tertiae, vol. III. Upsal, 1861; 1 vol. in-4°.

Årsskrift utgifven af kongl. Vetenskaps-Societeten i Upsala. II^dra Årgången. Upsal, 1861; 1 vol. in-8°.

Annales de l'Observatoire physique central de Russie; publiées par A.-T. Kupffer, année 1857, n^os 1 et 2. (Correspondance météorologique pour l'année 1858.) Saint-Pétersbourg, 1860; 2 vol. in-4°.

Compte rendu annuel de l'Observatoire physique central de Russie pour l'année 1858; par M. A.-T. Kupffer. Saint-Pétersbourg, 1860; in-4°.

Recherches expérimentales sur l'élasticité des métaux, faites à l'Observatoire physique central de Russie; par A.-T. Kupffer, t. I^er. Saint-Pétersbourg, 1860; in-4°.

Rendiconti delle adunanze della r. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. Triennio IV, anno II, disp. 1, 2, 3, 5. Florence, 1861; 4 cahiers in-8°.

Di Giaveno coazze e Valgioie, cenni storici, con annotazioni e documenti inediti, per Gaudenzio Claretta. Turin, 1859; in-8°.

Résumé des observations météorologiques faites à l'Observatoire de l'infant don Luiz, à l'École polytechnique de Lisbonne, juillet à septembre 1861; in-fol.

Proceedings of the royal Society of London, vol. XI, n^os 44 à 46. Londres, 1861; 3 cahiers in-8°.

The Journal of the royal asiatic Society of Great Britain et Ireland, vol. XIX, part 1. Londres, 1861; 1 vol. in-8°.

Memoirs of the royal astronomical Society, vol. XXIX. Londres, 1861; 1 vol. in-4°.

Notices of the proceedings at the meetings of the members of the royal Institution of Great Britain, part XI, 1860-1861. Londres, 1861; in-8°.

The royal Institution of Great Britain, 1861. A list of the members, officers, etc., with the report of the visitors for the year 1860. Londres, 1861 ; in-8°.

Observations on the discovery in various localities of the remains of human art mixed with the bones of extinct races of animals; by Charles Babbage. Londres, 1859; in-8°.

The quarterly Journal on the geological Society, vol. XVII, part. 3, n° 67. Londres, 1861 ; in-8°.

Transactions of the zoological Society, vol. IV, part 7, section 1. Londres, 1861 ; in-4°.

The proceedings of the scientif meetings of the zoological Society of London, 1860, part 3, 1861, part 1-2. Londres, 1860-1861 ; in-8°.

Proceedings of the literary and philosophical Society of Manchester, session 1860-1861, nos 1-14. Manchester; in-8°.

On canadian caverns; by George D. Gibb. Londres, 1861 ; in-8°.

Remarks on the topography and diseases of the Gold Coast; by R. Clarke. Londres, 1861 ; in-8°.

Report on the history and progress of the american coast survey up to the year 1858. In-8°.

First report of Philip T. Tyson, state agricultural chemist to the house of delegates of Maryland, january 1860. Annapolis, 1860; in-8°.

Proceedings of the american Academy of arts and sciences, vol. IV, p. 249 à fin ; vol. V, p. 1 à 240. Boston, 1860; in-8°.

Sketch of the geology of the contry about the head-waters of the Missouri and Yellow stone rivers; by Dr F.-J. Hayden. Boston, 1861 ; in-8°.

On the impurities of commercial zinc, with special reference to the residue insoluble in dilute acids, to sulphur and to arsenic; by Charles W. Eliot and Frank H. Storer. Boston, 1860; in-4°.

Contributions to the natural history of the United States of

Amerika; by Louis Agassiz, second monograph, vol. III. Boston, 1860; 1 vol. in-4°.

Proceedings of the american Association for the advancement of science, XIV^eenth^ meeting, held at Newport, Rhode Island, august 1860. Cambridge, 1861; in-8°.

The human will : a series of porthumous essays on moral accountability, the legitimate object of punishment, and the powers of the will; by the late James Pollard Espy. Cincinnati, 1860; in-8°.

Vierzehnter Jahresbericht der Ohio Staats-Ackerbaubehörde mit eenem Auszung der Verhandlungen der County Ackerbau-Gesellschaften : an die General-Sammlung von Ohio, für das Jahre 1859. Columbus, 1860; in-8°.

Second and third reports of the geological survey of Kentucky, made during the years 1856 and 1857; by David Dale Owen. Francfort (Kent.), 1857; 2 vol. in-8°.— *With maps and illustrations referred to in vol. II et III, of the report of the geological survey of Kentucky, 1857*; in-8°.

Seventeenth annual report of the trustees and superintendant of the Indiana institution for educating the deaf and dumb. Indianapolis, 1860; in-8°.

Report and the chemical analysis of the white sulphur water af the artesian well of Lafayette (Ind.) With remarks upon the nature of artesian wells; by Charles M. Wetherill. Lafayette (*Ind.*); in-8°.

Proceedings and debates of the third national quarantine and sanitary convention, held in the city of New-York, apris 27 th., 28 th., 29 th., and 30 th., 1859, reported by Chas. Collar and Wm. Anderson. Document n° 9. New-York, 1859; in-8°.

The american Journal of science and arts, second series, vol. XXXII, n° 95. New-Haven, 1861; in-8°.

Annales of the Lyceum of natural history of New-York, vol. VII, n^os^ 4-9. New-York, 1860; in-8°.

Systematic catalogue, with synonyma, etc., of jurassic, cretaceous and tertiary fossils collected in Nebraska, by the exploring expeditions under the command. of lieut. G.-K. Warren; by F.-B. Meek and F.-V. Hayden. Philadelphie, 1860; in-8°.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1860-1861 ; 6 broch. in-8°.

Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia, New series, vol. IV, part. 4. Philadelphie, 1860; in-4°.

Second report of a geological reconnoissance of the southern and middle countis of Arkansas, made durnig the years 1859 and 1860; by David Dale Owen. Philadelphie, 1860; in-8°.

The transactions of the Academy of sciences of Saint-Louis, vol. I, n° 4. Saint-Louis, 1860; in-8°.

Annual report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1859. Washington, 1860; in-8°.

Ridal observations in the arctic seas; by Elisha Kent Kane, reduced and discussed by Charles A. Schott, Washington, 1860; in-4°.

Smithsonian contributions to Knowledge, vol. XII. Washington, 1860; in-4°.

Reports of explorations and surveys, to ascertain the most praticable and economical route for a railroad from the Missisipi river to the Pacific Ocean; made under the direction of the secretary of war, in 1853-55, vol. XII, books 1-2. Washington, 1860; 2 vol. in-4°.

An essay on the law of muscular action; by Louis Mackall. Washington, 1859; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1861. — Nº 12.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 7 décembre 1861.

M. Liagre, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Wesmael, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres ;* Lamarle, Schwann, *associés.*

CORRESPONDANCE.

Il est fait hommage des dernières publications de l'Académie impériale de Vienne, de l'Académie des sciences de Saint-Louis (État du Missouri), de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, de l'Université de Christiania, etc. Ces corps savants remercient en même temps l'Académie pour l'envoi de ses propres publications.

— M. Ch. Fritsch fait parvenir les observations sur les phénomènes périodiques des plantes, faites à Vienne en 1861. M. Quetelet communique les mêmes observations faites, pendant la même période, dans le jardin de l'observatoire de Bruxelles.

M. Ch. Fritsch transmet, en outre, le tableau de l'état de la végétation à Vienne, le 21 octobre dernier. MM. de Selys-Longchamps et Quetelet déposent les observations correspondantes qui ont été faites le même jour à Waremme, près de Liége, et à Bruxelles.

— M^{me} Catherine Scarpellini adresse de Rome la continuation des observations météorologiques qu'elle a faites au Capitole pendant les derniers mois; elle signale en même temps deux tremblements de terre observés à Cosenza (Calabre citérieure), le 14 octobre, et à Ravenne, le 16 octobre dernier. Le 29 octobre, une trombe passa sur Rome et y causa des ravages; le lendemain, il régna encore une violente tempête, et les instruments magnétiques furent vivement agités.

— M. Alexis Perrey, professeur à Dijon, qui, depuis plusieurs années, communique au monde savant, par l'intermédiaire de l'Académie royale de Belgique, le relevé annuel des secousses qu'éprouve notre globe, envoie une nouvelle *Note sur les tremblements de terre en 1859.* (Commissaires : MM. Duprez et A. Quetelet.)

— M. Alfred Wesmael, répétiteur à l'École d'horticulture de Vilvorde, fait parvenir des *Notes sur quelques plantes rares, nouvelles ou critiques de la flore de Belgique.* (Commissaires : MM. Kickx et Martens.)

— M. P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie, fait hommage d'un exemplaire de ses *Recherches sur la faune littorale de Belgique* (*les Crustacés*), qui viennent de paraître. — Remercîments.

CONCOURS QUINQUENNAL POUR LES SCIENCES NATURELLES.

M. le Ministre de l'intérieur invite la classe à élire les candidats du jury auquel sera déféré le jugement des ouvrages destinés à concourir pour la troisième période quinquennale des *sciences naturelles*. Aux termes du règlement, ce jury se compose de sept membres nommés par le Gouvernement d'après une liste double que lui fait parvenir l'Académie.

La classe a, en conséquence, désigné au scrutin secret, les quatorze noms parmi lesquels devront être choisis les membres du jury. La liste sera transmise au Ministère.

RAPPORTS.

Sur quelques plantes recueillies dans les environs de Bruxelles; par M. L. Piré.

Rapport de M. Kickx.

« Dans la note qu'il a adressée à la classe, M. Piré, professeur à l'Athénée de Bruxelles, énumère dix espèces de phanérogames qu'il a recueillies aux environs de cette ville. De ces dix plantes neuf sont connues depuis longtemps pour croître autour de la capitale, et citées, souvent avec indication des mêmes localités, comme l'auteur le reconnaît pour quelques-unes, dans les flores de feu mon père, de Dekin et Passy, de Mathieu, de MM. Alfred Wesmael et Van Heurck, ainsi que dans une notice de M. Dommer, insérée dans nos *Bulletins* en 1856 : ce sont les *Helminthia echioïdes*, *Verbascum blattaria*, *Stenactis annua*, *Myosurus minimus*, *Spergularia segetalis*, *Herniaria hirsuta*, *Gagea spathacea*, *Scrophularia Ehrharti* et *Anemone ranunculoïdes*. La dixième, nommée *Hieracium prasinum*, Dum., n'est pas cette dernière espèce, mais seulement une forme plus ou moins spéciale du *Hieracium vulgatum*, véritable protée qui est répandu partout. »

Nous proposons de remercier l'auteur et de déposer aux archives de l'Académie son manuscrit avec les échantillons qui l'accompagnent.

Ces conclusions sont adoptées.

Notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant; par Édouard Dupont.

Rapport de M. d'Omalius.

« M. Édouard Dupont, quoique bien jeune encore, a recueilli une immense quantité de fossiles dans le calcaire des environs de Dinant, et il communique à l'Académie le résultat de ses recherches.

Sa notice commence par une description sommaire des douze localités, où il a recueilli les dix mille échantillons qu'il a eus entre les mains, description qui est accompagnée de l'indication des espèces les plus communes dans chaque localité. L'auteur donne ensuite un tableau présentant le nombre d'espèces recueillies dans chacune de ces localités avec les noms de celles qui ont été déterminées jusqu'à présent.

Ce tableau est d'un grand intérêt : d'abord parce qu'il fait connaître les noms de deux cent soixante et dix espèces appartenant à cinquante-sept genres et à huit classes, trouvées dans des lieux dont la paléontologie était peu connue; secondement parce qu'il signale dans ces localités l'existence de deux cent cinquante-cinq autres espèces réparties dans trente-six genres, espèces qui sont probablement destinées à enrichir la paléontologie d'un nombre à peu près égal de formes qui n'ont pas encore été décrites; car M. Dupont, annonçant que la majeure partie des espèces dont il donne les noms a été déterminée par le savant auteur de la *Description des animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique*, il y a tout lieu de croire que la plupart de ces espèces non déterminées ne figurent pas encore dans les fastes de la science.

Enfin le travail de M. Dupont fait ressortir un fait d'histoire naturelle très-remarquable, c'est la différence des populations animales dans des localités très-rapprochées, à une même époque et sur un fonds de même nature; car, quoique l'auteur ne s'occupe que d'un territoire qui n'a pas quatre myriamètres carrés et que ses investigations n'aient porté que sur des roches calcareuses qui, d'après les données de la géologie actuelle, paraissent appartenir à une même époque, chacun de ses douze gîtes présente une faune qui a quelques caractères particuliers.

J'ai, en conséquence, l'honneur de proposer à la classe d'ordonner l'impression au *Bulletin* de la notice de M. Dupont. »

Rapport de M. De Koninck.

« L'analyse de la notice de M. Dupont faite par mon savant confrère, M. d'Omalius, me dispense d'entrer dans les détails qui s'y trouvent.

Je suis d'accord avec lui sur l'intérêt que cette notice présente, et je ne vois aucun inconvénient à ce qu'elle paraisse dans nos *Bulletins.*

Je me bornerai à faire observer que toutes les bandes calcareuses explorées par M. Dupont et dans lesquelles il a recueilli des fossiles, appartiennent au calcaire de Tournay.

Aucune n'offre une faune qui ait de l'analogie avec celle que recèle le calcaire de Visé.

J'engagerai M. Dupont à revoir soigneusement les déterminations des espèces qu'il cite, parce que, après une étude très-approfondie d'un grand nombre d'entre elles, j'ai pu me convaincre que quelques erreurs se sont glissées parmi ces déterminations. »

Rapport de M. Van Beneden.

« Connaissant le soin scrupuleux que M. Dupont met dans ses recherches de paléontologie, je me rallie avec empressement à la proposition de nos honorables confrères, MM. d'Omalius et De Koninck, de faire imprimer la notice de M. Dupont dans nos *Bulletins.* »

Conformément aux conclusions de MM. les commissaires, la notice de M. Dupont sera imprimée dans le *Bulletin* de la séance, et des remercîments seront adressés à l'auteur. »

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant; par M. Édouard Dupont.

Depuis plusieurs années, nous nous sommes livré à la recherche des fossiles carbonifères dans les environs de Dinant.

Nous nous proposons dans ce travail de faire connaître les localités que nous avons explorées et le résultat de nos investigations.

Ces localités sont comprises dans les deux bandes carbonifères de Florennes et de Dinant.

Les points où les fossiles se rencontrent avec quelque abondance sont nombreux dans l'une et l'autre de ces bandes. Jusqu'à ce jour, nous en avons découvert quarante-neuf; et dans ce nombre, il en est douze qui sont remarquables, autant par la diversité des espèces que par l'abondance des échantillons qu'ils offrent; nous nous y sommes procuré, en effet, dix mille individus au moins qui se répartissent en plus de cinq cents espèces.

Quant aux autres gîtes, nous n'y avons observé qu'un petit nombre d'espèces de mollusques brachiopodes, d'échinodermes et de polypiers.

La principale remarque à laquelle ils donnent lieu, c'est que dans tous nous avons constaté l'existence du *Productus cora*, qui, presque toujours, y montre une excessive abondance.

Nous ferons remarquer en outre que dix des principaux gîtes dont nous venons de parler appartiennent à la bande de Florennes : ce sont ceux de Celles, Hayoul, Furfooz, Fossés, Freyr, Pauquys, Matignolles, Flavion, Corenne et Yves.

La bande de Dinant ne renferme que les deux principaux gîtes d'Anseremme et d'Awagne. Tous les autres points fossilifères que nous y avons reconnus et qui s'élèvent à vingt-quatre, ne nous ont donné, comme nous venons de le dire, que quelques espèces. Souvent même le *Productus cora* s'y trouvait seul.

Nous ne sommes parvenu à distinguer dans aucun de ces gîtes une zone supérieure ni une zone inférieure.

Après ces considérations générales, nous allons faire connaître la position géographique de ces gîtes principaux, en commençant par l'extrémité orientale de la bande de Florennes. Nous placerons, à la suite de chacun d'eux, la liste des fossiles qui y ont montré le plus d'abondance.

Nous donnerons ensuite, dans un premier tableau, la liste des espèces recueillies dans ces gîtes, en plaçant en regard des espèces, leurs rapports de diffusion et de fréquence.

Dans un deuxième tableau, nous présenterons la répartition par classe des espèces appartenant à chaque gîte.

Gîte de Celles. — Cette localité fossilifère se trouve à neuf kilomètres sud-est de Dinant, au hameau de Wève, dépendant de la commune de Celles.

Vis-à-vis du château et sur une longueur d'une centaine de mètres, se développe un escarpement dans lequel on rencontre des blocs de calcaire qui sont généralement très-fossilifères.

Ce dépôt, qui nous a fourni cent cinq espèces, est principalement caractérisé par l'*Orthis resupinata*, qui s'y rencontre en très-grande abondance, et par le *Spirifer convolutus*, que nous n'avons trouvé que sur ce point.

Voici, du reste, la liste des espèces qui s'y sont offertes avec le plus d'abondance :

Orthis resupinata.
Productus semireticulatus.
Spirifer planatus.
— convolutus.
Athyris Royssii.
Productus mesolobus.
Terebratula hastata.
Phillipsia seminifera.
Orthis arachnoïdea.
Evomphalus pentangulatus.

Gîte d'Hayoul. — En remontant vers Dinant et à la distance de deux kilomètres de Wève, on rencontre, sur la droite de la route, les tas de pierres qui nous ont fourni les dix-neuf espèces que nous y avons recueillies. Ces pierres proviennent des défoncements qui ont été faits dans les champs voisins.

Trois espèces seulement y ont montré quelque fréquence; ce sont :

Productus semireticulatus.
Spirifer striatus.
Evomphalus pentangulatus.

Gîte de Furfooz. — A une faible distance de l'embouchure du ruisseau de Wève dans la Lesse, sur la rive droite de cette rivière, s'élève l'escarpement appelé dans le pays *Tienne di Brout,* de la commune de Furfooz.

Les bancs de calcaire qui se voient à la partie supérieure de cet escarpement, contiennent un grand nombre de fossiles. Bien que nous n'y ayons consacré qu'un petit nombre d'heures, nous y avons recueilli plus de six cents échantillons qui se répartissent en soixante et quinze espèces.

Nous sommes donc porté à croire qu'une plus longue exploration dans cette localité produirait les résultats les plus heureux.

Les espèces qui s'y sont montrées le plus fréquemment sont :

Avicula lunulata.
Productus semireticulatus.
Spirifer bisulcatus.
Amplexus coralloïdes.
Goniatites Belvalianus.
Evomphalus pentangulatus.
Mitylus dactyloïdes.
Productus cora.
Rhynchonella pleurodon.
Fenestella plebeïa.

Le *gîte des Fossés* appartient aussi à la vallée de la Lesse. On le rencontre vers le pied de l'escarpement de la rive droite, un peu en deçà du pont établi sur le canal de dérivation qui alimente les forges d'Anseremme, et à deux kilomètres environ au-dessus de l'embouchure de cette rivière dans la Meuse.

Les fossiles y sont généralement d'une bonne conservation, mais on les extrait difficilement de ce calcaire, qui est des plus rebelles à l'outil.

Nous nous y sommes procuré soixante-six espèces, dont les plus abondantes sont :

Productus Flemingii.
— semireticulatus.
Dentalium priscum.
Fenestella plebeïa.
Evomphalus bifrons.
Productus fimbriatus.
Spirifer lineatus.
Amplexus coralloïdes.
Leptoena analoga.
Rhynchonella pleurodon.

Le *gîte de Freyr* est situé sur la vive gauche de la Meuse, à six kilomètres en amont de Dinant. Nous avons dû nous borner sur ce point à l'examen de tas de pierres qui s'y trouvaient rassemblés pour l'établissement d'un chemin particulier qui conduit de Freyr vers Waulsort. Ces pierres provenaient pour la plupart du champ escarpé qui borde ce chemin. Nous en avons retiré trente-quatre espèces. Les plus abondantes étaient :

Orthis resupinata.
Productus cora.
Orthis Michelini.
Evomphalus pentangulatus.
Productus semireticulatus.

Gîte des Pauquys. — C'est ce gîte qui figure pour la plus forte part dans les listes des fossiles carbonifères que nous avons recueillis. En effet, il nous a donné à lui seul trois cent soixante-quatorze espèces, dont plus de deux cents lui sont propres, et nous n'évaluons pas à moins de six mille le nombre d'échantillons que nous en avons retirés.

Les Pauquys sont situés sur la rive gauche de la Meuse, à un kilomètre en aval du village de Waulsort. Ils forment un escarpement souvent très-abrupt, qui se développe jusqu'à une hauteur de plus de cent mètres au-dessus de l'étiage du fleuve.

Nos investigations y ont porté sur une superficie de quatre hectares au moins, couverte çà et là de rochers sourcilleux et de plantes forestières. Les traces que nous y avons laissées feront facilement reconnaître les points qui peuvent y être explorés avec le plus d'avantage.

Voici les espèces qui y ont montré le plus de fréquence :

Productus cora.
— semireticulatus.
Rhynconella pleurodon.
Amplexus coralloïdes.
Evomphalus pentangulatus.
Spirifer striatus.
Avicula lunulata.
Cardiomorpha oblonga.
Spirifer cuspidatus.
— bisulcatus.

Le *gîte de Matignolles* est également situé sur la rive gauche de la Meuse, à deux kilomètres en amont du village de Waulsort.

Nous avons reconnu dans cette localité trois points fossilifères distincts, et séparés les uns des autres par une distance de plusieurs centaines de mètres. L'un se trouve derrière la maison Brichard; c'est celui qui nous a fourni la majeure partie des soixante-huit espèces qui composent la liste de ce dépôt.

Les plus communes sont :

Fenestella plebeïa.
Capulus vetustus.
Productus semireticulatus.
Orthis resupinata.
Fenestella oculata.
Conocardium aloeforme.
Productus plicatilis.
Cardiomorpha oblonga.
Evomphalus pentangulatus.
Productus fimbriatus.

A une centaine de mètres en aval de ce premier point, on rencontre un ravin appelé *Fond des Rivaux*, qui se dirige vers le nord-ouest. Lorsqu'on l'a parcouru jusqu'à une certaine distance, on voit des tas de pierres qui sont disposés en parapet le long du chemin.

Le calcaire, sur ce point, est presque exclusivement composé de bryozaires de diverses espèces, appartenant particulièrement au genre *Fenestella*.

En rentrant dans la vallée de la Meuse, nous voyons, vers le village de Waulsort, un massif de couches calcaires coupé à pic et connu sous le nom de *Roche à Chamiats*. Nous en avons retiré principalement des *Phillipsia*.

Si nous nous reportons à deux lieues nord-ouest, nous rencontrons le *gîte de Flavion*, qui se trouve à la sortie du village, vers Weillen. Il consiste en quelques affleurements de bancs calcaires qui se voient à gauche de la route.

Les fossiles y sont si abondants qu'en moins de trois heures, nous avons pu y recueillir quarante-cinq espèces et un grand nombre d'échantillons.

Parmi ces espèces, nous signalerons comme abondantes :

Spirifer mosquensis.
Fenestella plebeïa.
— membranacea.
Poteriocrinus crassus.
Productus pustulosus.
Terebratula sacculus.
Fenestella multiporata.
Evomphalus catilloïdes.
Nerita variata.
— plicistria.

Gîte de Corenne. — Sur la route de Dinant à Philippeville, nous avons trouvé, entre les bornes kilométriques 24 et 25 des tas de pierres destinés à l'entretien de la route. Ces pierres provenaient d'excavations pratiquées dans les terrains voisins.

Elles renfermaient beaucoup de fossiles et surtout les espèces :

Capulus vetustus.
Productus fimbriatus.
Fenestella multiporata.
Productus aculeatus.
Spirifer bisulcatus.
Conocardium aloeforme.
Fenestella plebeïa.
Spirifer lineatus.
Productus cora.
Spirifer pinguis.

Il existe entre les villages de Flavion et de Corenne un four à chaux près duquel on a ouvert une carrière qui sert à son alimentation. Ce point est également fossilifère.

Gîte d'Yves. — Nous avons découvert ce dépôt dans le village d'Yves, au lieu dit *al fontaine,* dans un massif de couches calcaires qui se trouve dernière la maison du sieur Pierre Rossignol.

Après une très-courte exploration, nous en avons emporté quarante-deux espèces et plus de cent cinquante échantillons.

Ceux qui montraient le plus de fréquence appartiennent aux espèces :

- Fenestella plebeïa.
- Productus pustulosus.
- Spirifer striatus.
- Productus pixidiformis.
- Fenestella membranacea.
- Nerita variata.
- Pecten mactatus.
- Productus plicatilis.
- Evomphalus pentangulatus.
- Productus semireticulatus.

Il nous reste à parler maintenant des deux gîtes principaux de la bande de Dinant.

Le *gîte d'Anseremme* est situé sur la rive gauche de la Meuse, à une faible distance en aval des couches psammitiques de Moniat. Il est séparé par un torrent de l'énorme massif calcaire d'Anseremme. Là on a pratiqué, au nord d'un verger, une vaste excavation dans l'escarpement.

Sur les parois de cette excavation, on voit des blocs calcaires qui, presque toujours, contiennent un grand nombre de fossiles.

La faune en est très-riche : nous y avons recueilli cent quarante-neuf espèces, et les échantillons y sont ordinairement d'une conservation parfaite.

Les espèces que nous nous y sommes procurées le plus abondamment sont :

Orthis resupinata.
Chonetes papilionacea.
Spirifer cuspidatus.
Productus semireticulatus.
Evomphalus pentangulatus.
Cardiomorpha oblonga.
Rhynchonella pugnus.
Spirifer striatus.
Productus plicatilis.
Amplexus coralloïdes.

Le *gîte d'Awagne* est situé à sept kilomètres environ nord-est de Dinant. Il se rencontre le long d'un chemin qui sert à l'exploitation des champs et qui se dirige à l'ouest de l'église du village.

A la distance de cinq à six cents mètres de ce dernier point, on voit des tas de pierres qui bordent la route.

Ces pierres sont d'un calcaire dolomitique tellement tenace qu'on ne peut en extraire que très-difficilement les fossiles, qui sont d'ailleurs d'une très-mauvaise conservation.

Ce gîte, dont la faune est très-limitée, est surtout remarquable par le grand développement qu'y présentent certaines espèces. C'est ce qui nous a engagé à y faire des recherches assez longues.

Voici les espèces qui y montrent de la fréquence :

Productus cora.
— semireticulatus.
Harmodites catenatus.
Evomphalus serus.
— pentangulatus.

LISTE des espèces, avec indication des localités où elles ont été trouvées et du degré de fréquence qu'elles y ont montré.

N°s d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Crustacés [1].												
1	Phillipsia Jonesii. Phill.	*a*C	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
2	— gemmulifera. Id.	*a*C	RR	RR	»	RR	RR	RR	»	RR	R	R	»
3	— seminifera. Id.	C	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	RR	»
4	— globiceps. Id.	R	»	»	»	»	RR	»	»	RR	»	RR	»
5	— M'Coyi. Portl.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
6-8	Trois espèces indéterminées, probablement non décrites.												
9-15	Cythere. Sept espèces indéterminées, probablement non décrites.												
	Céphalopodes.												
16	Nautilus dorsatus. Sow.	»	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
17	— cariniferus. Id.	»	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	RR	»
18	— cyclostomus? Phill.	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	RR	»
19	— sulciferus. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
20	— dorsalis. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
21	— pinguis. De Kon.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
22	— Leveillanus. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
23	— mutabilis. M'C	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»	»
24	— discors. Id.	»	»	RR	»	»	R	»	»	»	»	»	»
25	— sulcatus. Sow.	»	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
26	— Koninckii. d'Orb.	»	»	»	R	»	»	»	R	»	»	»	»

---

[1] Nous devons à l'obligeance de M. le professeur De Koninck la détermination de la majeure partie de ces espèces. Nous saisissons avec empressement cette occasion pour lui en témoigner de nouveau toute notre reconnaissance.

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Céphalopodes (*suite*).												
27-37	Onze espèces indéterminées, probablement non décrites.												
38	Orthoceras sinuatum. Ph.	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»	»
39	— inæquiseptum. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
40	— Gesneri. Mart.	»	»	»	RR	»	»	»	»	RR	»	RR	»
41	— fusiforme. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
42	— calamus. De Kon.	»	»	RR	RR	»	»	RR	»	»	»	»	»
43	— dactyliophorum. Id.	»	»	RR	»	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
44	— Goldfussianum. Id.	»	»	RR	»	»	R	»	»	»	RR	»	»
45	— Munsterianum. Id.	R	»	R	*a*C	»	C	R	RR	R	R	R	»
46	— Morrisianum? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
47	— Martinianum. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
48	— strigillatum? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
49-53	Cinq espèces indéterminées, probablement non décrites.												
54	Cyrtoceras Verneuilianum. De Kon.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	RR	»
55	— unguis. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
56	Gyroceras serratum. De Kon.	»	»	»	»	»	*a*C	RR	»	»	»	»	»
57	Une espèce indéterminée, probablement non décrite.												
58	Goniatites Belvalianus. De Kon	»	»	C	»	RR	*a*C	R	»	RR	»	R	»
59	— mutabilis. Phill.	»	»	»	»	»	C	»	»	»	»	»	»
60	— sphericus? Mart.	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
61	— obtusus. Phill.	RR	»	»	RR	»	»	»	»	»	»	»	»
62	— dorsatus. Id.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
63	— diadema? Goldf.	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»	»	»

NOS D'ORDRE.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Gorenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Céphalopodes (*suite*).												
64	Goniatites truncatus. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
65-67	Trois espèces indéterminées, probablement non décrites.												
	Gastéropodes.												
68	Chemnitzia megaspira. Ph.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
69	— curvilinea? Id.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
70	— elongata. De Kon.	»		»	RR	»	C	»	»	»	»	RR	»
71	— Lefebvrei. Lev.	RR	»	RR	»	»	C	»	RR	»	R	*a*C	RR
72	— scalaroïdea. Ph	»	»	»	»	»	RR	»	RR	»	»	»	»
73	— ventricosa. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
74-77	Quatre espèces indéterminées, probablement non décrites.												
78	Eulima Phillipsiana. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	R	»
79	Macrocheilus acutus. Sow.	R	»	»	R	*a*C	C	RR	»	»	»	BR	»
80	— Michotianus. De Kon. . . .	»	»	RR	»	»	R	RR	»	»	»	»	»
81-82	Deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
83	Natica antiqua. M'C.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
84	Ampullacera tabulata. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	RR	»
85	Nerita variata. Id.	R	»	RR	RR	»	C	»	*a*C	»	*a*C	R	»
86	— plicistria. Id.	RR	»	RR	R	»	C	RR	*a*C	»	»	RR	»
87	— ampliata Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
88	— spirata. Id.	»	»	»	»	»	C	»	»	»	»	»	»
89-91	Trois espèces indéterminées, probablement non décrites.												
92	Trochella prisca. M'C.	»	»	»	RR	»	C	»	»	RR	R	*a*C	»

Nos D'ORDRE.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne
	Gastéropodes (*suite*).												
93	Evomphalus radians. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
94	— helicoïdes. Sow.	*a*C	»	»	*a*C	»	C	R	RR	»	»	RR	»
95	— Dyonisii. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
96	— Serus? De Kon.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	*a*C
97	— tabulatus? Phill.	»	»	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»
98	— acutus. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
99	— pentangulatus. Id.	C	*a*C	C	*a*C	C	CC	*a*C	R	R	*a*C	C	*a*C
100	— catilloïdes. De Kon.	»	»	R	»	»	*a*C	»	*a*C	RR	»	»	»
101	— angiostomus? De Kon. . . .	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
102	— bifrons. Phill.	»	»	»	C	»	»	»	»	*a*C	»	»	»
103 —109	Sept espèces indéterminées, probablement non décrites.												
110	Serpularia serpula. De Kon.	»	»	RR	»	»	RR	RR	»	»	»	RR	»
111	Pleurotomaria radula. De Kon.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
112	— naticoïdes. Id.	RR	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
113	— carinata. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
114	— Portlockiana. De Kon. . .	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
115	— vittata. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
116	— striata. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
117	— Sowerbyana. De Kon. . .	RR	RR	»	»	»	RR	»	»	»	»	RR	»
118	— concentrica. Phill.	RR	»	RR	»	»	C	R	»	»	»	RR	»
119	— Yvanii. Lev.	»	»	»	»	»	C	»	»	»	»	»	»
120	— Rickholtiana. De Kon. . .	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
121 —139	Dix-neuf espèces indéterminées, probablement non décrites.												

Nos D'ORDRE.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Gastéropodes (*suite*).												
140	Murchisonia lineata. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
141	— multilineata. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
142	— angulata. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
143	Une espèce indéterminée, probablement non décrite	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
144	Capulus priscus. Goldf.	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»
145	— augustus. Phill.	»	»	»	»	»	R	RR	»	R	»	»	»
146	— insculpus. De Rickh.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
147	— vetustus. Sow.	RR	»	»	RR	RR	R	CC	»	CC	RR	*a*C	»
148	— trilobus. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
149-150	Deux espèces non déterminées, probablement non décrites.												
151	Porcellia Woordwardii. Mart.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
152	— Puzo. Lév.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
153	Bellerophon Urii. Flem.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
154	— Witryanus. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
155	— vasulites. Montf.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
156	— decussatus. Flem.	»	»	»	»	RR	C	RR	»	»	»	»	»
157	— tangentialis. Phill.	»	»	»	»	»	*a*C	RR	»	»	»	R	»
158	— canaliferus. Goldf.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
159	— Coriei D'Orb.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
160	— Sowerbyi. Id.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
161	— hiulcus. Mart.	R	»	»	R	R	C	RR	RR	»	R	RR	RR
162-171	Dix espèces indéterminées, probablement non décrites.												
172	Patella scutiformis. Phill.	»	»	RR	»	»	*a*C	RR	»	RR	»	RR	»

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Maignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Gastéropodes (*suite*).												
173	Patella mucronata. Phill.	»	»	RR	RR	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
174 -180	Sept espèces indéterminées, probablement non décrites.												
181	Siphonaria Koninckii. M'C.	RR	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
182	Pileopsis lævigata. Id.	RR	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
183	Dentalium priscum. Munst.	»	»	»	*a*C	»	R	»	»	»	R	RR	»
184	Une espèce indéterminée, probablement non décrite.												
	Brachiopodes.												
185	Productus margaritaceus. Ph.	RR	»	R	R	RR	C	R	»	RR	»	RR	»
186	— pectinoïdes. Id.	RR	»	*a*C	RR	RR	C	RR	»	*a*C	»	RR	»
187	— cora. D'Orb.	R	RR	C	R	CC	CC	C	RR	*a*C	RR	RR	CC
188	— plicatilis. Sow.	*a*C	»	*a*C	R	»	C	*a*C	RR	R	*a*C	*a*C	»
189	— semireticulatus. Mart.	C	C	CC	C	C	CC	C	R	R	*a*C	C	C
190	— Flemingii. Sow.	*a*C	R	C	CC	*a*C	C	R	R	R	R	R	»
191	— Scabriculus. Mart.	RR	»	»	RR	RR	RR	RR	»	RR	»	»	»
192	— pustulosus. Phill.	*a*C	R	*a*C	R	*a*C	C	R	*a*C	R	C	R	»
193	— punctatus. Mart.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»
194	— fimbriatus. Sow.	*a*C	RR	RR	C	»	C	*a*C	»	CC	»	R	»
195	— aculeatus. Mart.	*a*C	»	C	*a*C	»	C	*a*C	»	C	»	CC	»
196	— mesolobus. Phil.	C	»	*a*C	»	»	*a*C	R	»	RR	»	R	
197	— elegans. M'C.	»	»	»	RR	»	RR	»	»	»	»	»	»
198	— pixidiformis. De Kon.	»	»	RR	RR	»	RR	RR	RR	RR	C	»	»
199	— costatus. Sow.	»	»	»	»	»	RR	RR	»	RR	»		
200	— Christiani? De Kon.	RR	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fosses.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Brachiopodes (*suite*).												
201	Productus Humboldtii? D'Orb.	»	»	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»
202	— Nystianus. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»
203	Chonetes elegans? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
204	— papilionacea. Ph.	*a*C	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	CC	»
205	— variolata. D'Orb.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
206	— comoïdes. Sow.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
207	— concentrica. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
208	— perlata? M'C.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
209-213	Cinq espèces indéterminées, probablement non décrites.												
214	Leptœna analoga. Ph.	*a*C	»	»	*a*C	»	C	R	»	RR	»	RR	»
215	— sinuata? De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
216	Orthis Bechei. M'C.	RR	RR	RR	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
217	— arachnoïdea. Phill.	C	»	R	»	R	R	»	»	RR	»	RR	»
218	— crenistria. Id.	RR	»	RR	RR	»	RR	RR	»	»	R	*a*C	»
219	— radialis. Id.	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»
220	— Michelini Lev.	R	»	RR	»	CC	C	RR	RR	RR	»	R	»
221	— Kellii. M'C.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
222	— resupinata. Mart.	CC	R	*a*C	R	CC	CC	C	R	RR	»	CC	R
223	— Koninckii. D'Orb.	*a*C	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
224-229	Six espèces indéterminées, probablement non décrites.												
230	Rhynconella pugnus. Mart.	C	»	»	RR	»	R	RR	»	RR	*a*C	C	»
231	— pleurodon. Phill.	*a*C	»	C	*a*C	*a*C	CC	R	RR	RR	R	R	»
232	— acuminata. Id.	RR	»	R	*a*C	»	R	»	RR	R	»	*a*C	»

Nos D'ORDRE.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Brachiopodes (*suite*).												
233	Rhynchonella rhomboïdalis? Phill.	R	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
234	— Davreuxiana. De Kon. . . .	»	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»
235	— platyloba. Sow.	»	»	RR	RR	»	»	»	»	»	»	»	»
236 -237	Deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
238	Spirifer mosquensis. Fischer.	RR	R	»	RR	R	RR	R	CC	RR	R	R	»
239	— striatus. Martin.	RR	*a*C	C	*a*C	R	CC	*a*C	R	R	C	*a*C	»
240	— cuspidatus. Id.	RR	RR	»	»	RR	CC	»	»	R	»	CC	»
241	— rotundatus. Phill.	»	»	»	»	»	R	»	RR	»	»	RR	»
242	— pinguis. Sow.	R	»	C	R	RR	C	R	»	*a*C	R	R	RR
243	— convolutus. Phill.	C	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
244	— laminosus. M'C. (tricornis, De K.)	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
245	— Rœmerianus. De Kon.	»	»	»	»	»	R	»	»	R	»	»	»
246	— fusiformis? Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
247	— distans. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	R	»	»	»
248	— duplicicosta. Phill.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
249	— Rhomboïdalis. M'C.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
250	— planatus. Phill.	C	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
251	— ovalis. Id.	»	»	RR	RR	»	RR	RR	»	RR	RR	»	»
252	— bisulcatus. Sow.	R	RR	CC	»	R	C	RR	»	C.	»	RR	RR
253	— ornatus. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
254	— octoplicatus. Phill.	RR	»	RR	»	»	R	RR	»	»	»	»	»
255	— triradialis. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
256	— sexradialis. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
257	— sculptus.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»

Nos D'ORDRE.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Brachiopodes (*suite*).												
258	Spirifer insculptus. Phill.	R	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
259	— lineatus. Mart.	*a*C	»	C	RR	*a*C	*a*C	R	R	*a*C	*a*C	»	»
260	— glaber. Id.	R	»	»	RR	»	R	RR	»	RR	R	R	»
261	— Urii.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
262-266	Cinq espèces indéterminées, probablement non décrites.												
267	Cyrtina carbonaria. Davids.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	R
268	Athyris Royssii. Lev.	C	»	RR	R	*a*C	C	»	»	RR	»	»	»
269	— pentaedra. Phill.	R	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
271	— planosulcata. Id.	»	»	R	RR	»	RR	RR	»	RR	»	»	»
272	Terebratula hastata. Sow.	C	»	RR	R	R	C	C	RR	RR	»	R	»
273	— hastæformis ? De Kon. . . .	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
274	— sacculus. Mart.	*a*C	»	*a*C	R	»	C	*a*C	*a*C	R	*a*C	»	»
276	— trilatera? De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
277	— ulotrix. Id.	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
278	Une espèce indéterminée.												
279	Retzia radialis. Phill.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
280	Orbicula? Rickholtiana. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
	Lamellibranches.												
281	Pholadomya Omaliana. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
282-283	Deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
284-285	Solenopsis. Deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
286	Cypricardia squamifera. Phill.	»	»	R	RR	RR	RR	»	»	R	»	*a*C	»
287	— cingulata M'C.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Lamellibranches (*suite*).												
288-295	Huit espèces indéterminées, probablement non décrites.												
296	Sanguinolithes rhombeus. Phill.	RR	»	RR	RR	»	*a*C	RR	RR	»	»	»	»
297	— tumidus. Id.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
298	— striato-lamellosus. De Kon.	»	»	RR	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»
299	— parvulus. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
300-309	Dix espèces indéterminées, probablement non décrites.												
310	Conocardium giganteum. M'C.	»	»	RR	»	»	R	»	»	»	»	R	»
311	— minax. Phill.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	R	»
312	— hibernicum. Sow.	RR	»	RR	»	R	C	*a*C	»	»	»	RR	»
313	— alæforme. Id.	»	»	RR	»	R	C	C	RR	C	R	»	»
314-316	Trois espèces indéterminées, probablement non décrites.												
317	Isocardia pumila. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
318	Cardiomorpha laminata. Phill.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
319	— Puzosiana. De Kon.	»	»	»	RR	»	RR	»	»	»	»	»	»
320	— sulcata. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»
321	— Archiaciana. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
322	— elegans? M'C.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
323	— fragilis. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
324	— compressa. Id.	»	»	»	RR	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
325	— orbicularis. Id.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
326	— Egertoni. Id.	»	»	RR	»	»	*a*C	»	»	RR	»	»	»
327	— prisca. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
328	— elongata. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Lamellibranches (*suite*).												
329	Cardiomorpha oblonga. Sow	R	RR	»	RR	»	CC	*a*C	»	R	»	C	»
330	— scalaris. M'C.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
331	— undata. Id.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
332	— corrugata. Id.	»	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	RR	»
333 -370	Trente-huit espèces indéterminées, probablement non décrites.												
371	Niobe fragilis. M'C.	»	»	»	RR	»	RR	»	»	»	»	»	»
372	— subtruncata. Id.	»	»	»	»	»	*a*C	»	»	»	»	»	»
373	— obliqua. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
374 -386	Treize espèces indéterminées, probablement non décrites.												
387	Edmondia Josepha. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»		»	»
388	Arca faba. De Kon.	RR	»	»	»	»	R	»	»	RR	»	»	»
389	— decussata. M'C.	»	»	RR	»	»	R	»	»	RR	»	»	»
390	— Lacordairiana. De Kon.	»	»	»	»	»	*a*C	RR	»	»	»	»	»
391	— M'Coyana? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
392	— anatina? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
393	— arguta. Phill.	RR	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
394	— semicostata. M'C.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
395	— reticulata. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
396	— fimbriata. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
397 -400	Quatre espèces indéterminées, probablement non décrites.												
401	Mytilus granulosus. Phill.	»	»	»	»	»	R	»	»	»		»	»
402	— lamellosus. De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
403	— tenerus.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Lamellibranches (*suite*).												
404	Mytilus dactyloïdes.	»	R	C	»	»	aC	»	»	»	»	RR	»
405 –410	Six espèces indéterminées, probablement non décrites.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
411	Avicula recta. M'C.	»	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
412	— lævigata. Id.	»	»	»	»	»	aC	»	»	»	»	»	»
413	— laminosa. Phill.	»	»	»	»	»	aC	»	»	»	»	»	»
414	— lumulata. Id.	RR	»	CC	»	»	CC	RR	»	RR	»	»	»
415 –422	Huit espèces indéterminées, probablement non décrites.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
423	Aviculopecten vetustus. Sow.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
424	— Ruthueni. M'C.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
425	— megalotis. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
426	— Buchianus. De Kon.	R	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
427	— gravonis. M'C.	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»	»	»
428	— elongatus. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
429	— sclerotis. Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
430	— orbiculatus. Id.	R	»	RR	»	»	aC	»	»	»	»	»	»
431	— pulchellus. Id.	RR	»	»	»	»	R	»	»	»	»	»	»
432	— tabulatus? Id.	»	»	»	RR	»	R	»	»	»	»	»	»
433	— depilis. Id.	RR	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
434	— ellepticus? Id.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
435	— fallax. Id.	»	»	»	RR	»	RR	RR	»	»	»	»	»
436	— flabellulum. Id.	RR	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
437	— levigatus. Id.	»	»	»	»	»	aC	»	»	»	»	»	»
438	— planicostatus. Id.	»	»	»	R	»	RR	»	»	»	»	RR	»

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Panquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Lamellibranches (*suite*).												
439	Aviculopecten auriculatus. M'C.	»	»	RR	»	»	RR	»	»	RR	»	»	»
440-491	Cinquante-deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
492	Pecten mactatus. De Kon.	RR	»	RR	AR	»	C	AR	R	R	*a*C	»	»
493	— Sowerbyi. M'C.	»	»	RR	RR	»	*a*C	»	»	RR	»	RR	»
494-498	Cinq espèces indéterminées, probablement non décrites.												
	Bryozoaires.												
499	Fenestella plebeïa. M'C.	R	»	C	*a*C	*a*C	C	CC	C	*a*C	CC	R	»
500	— multiporata. Id.	»	»	»	R	»	RR	*a*C	*a*C	C	»	»	»
501	— oculata. Id.	»	»	»	»	»	RR	*a*C	»	»	»	»	»
502	— ejuncida. Id.	»	»	R	»	»	»	C	»	RR	»	»	»
503	— membranacea. Phill.	»	»	RR	R	*a*C	R	»	C	*a*C	C	»	»
504	— fastuosa. De Kon.	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	R	»	»
505	— ripisteria. Gold.	R	»	R	RR	»	C	*a*C	»	*a*C	*a*C	RR	»
506-507	Deux espèces indéterminées, probablement non décrites.												
508	Hemitrypa hibernica. M'C.	RR	»	RR	»	»	RR	R	»	»	»	»	»
	Echinodermes.												
509	Platyerinus granosus. De Kon.	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»
510	— rugosus. Miller.	»	»	»	»	»	»	»	»	RR	»	»	»
511	Poteriocrinus crassus. Id.	»	»	R	R	»	C	»	C	R	R	R	»
	Polypiers.												
512	Harmodites catenatus. Fisch.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	C
513	Michelinia favosa. Goldf.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	RR
514	Amplexus coralloïdes. Sow.	*a*C	R	CC	*a*C	R	CC	*a*C	RR	RR	R	*a*C	*a*C

Nos d'ordre.	NOMS.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
	Polypiers (*suite*).												
515	Amplexus cornulævis. Mich.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	RR
516	— serpuloïdes? De Kon.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
517 -518	Deux espèces indéterminées.												
519	Zaphrentis gigantea. Mich.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	RR	»
520 -521	Deux espèces indéterminées.												
522	Cyathophyllum plicatum. Goldf.	»	»	»	»	»	RR	»	»	»	»	»	»
523 -525	Trois espèces indéterminées.												

Distribution par classe des espèces de chaque gîte.

CLASSES.	Celles.	Hayoul.	Furfooz.	Fossés.	Freyr.	Pauquys.	Matignolles.	Flavion.	Corenne.	Yves.	Anseremme.	Awagne.
Crustacés.	6	1	1	»	1	7	2	»	2	1	7	»
Céphalopodes.	2	»	8	6	4	33	4	3	3	5	17	»
Gastéropodes.	19	3	10	11	5	99	14	12	8	8	41	»
Brachiopodes.	48	12	29	28	18	66	33	15	38	19	53	7
Lamellibranches.	25	2	19	14	3	155	7	10	9	5	91	»
Bryozoaires.	4	»	6	5	2	7	6	3	5	3	7	»
Echinodermes.	»	»	1	1	»	1	1	1	2	1	1	»
Polypiers.	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	3	4
Espèces.	105	19	75	66	34	374	68	45	68	45	149	16

Avant de terminer la séance, la classe procède au renouvellement de la commission spéciale des finances chargée de la représenter lors du règlement des comptes annuels. Les membres sortants ont été réélus par acclamation.

Elle décide, en dernier lieu, que sa séance publique aura lieu le lundi, 16 décembre, à une heure, dans la Grand'Salle des Académies, au Musée.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 2 décembre 1861.

M. de Ram, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Gachard, le baron de Saint-Genois, David, De Decker, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, Arendt, Kervyn de Lettenhove, Chalon, *membres ;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Wauters, *correspondant.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

MM. les questeurs du Sénat et de la Chambre des Représentants font parvenir à l'Académie des cartes d'entrée pour les tribunes réservées de la Chambre et du Sénat. — Remercîments.

— M. le Ministre de l'instruction publique de France met à la disposition de l'Académie un exemplaire de la carte des Gaules au temps de César, dressée par la Commission spéciale de topographie. Quelques membres présentent des observations sur ce travail, au sujet duquel MM. Roulez, Borgnet et Wauters sont invités à présenter un rapport.

— M. G. Oppelt fait hommage d'un exemplaire de sa traduction de l'ouvrage : *Le Duc de Gotha et son peuple.*

— M. Félix Nève, correspondant de l'Académie, fait parvenir également trois brochures de sa composition. — Remercîments.

CONCOURS TRIENNAL DE LITTÉRATURE DRAMATIQUE.

M. le Ministre de l'intérieur rappelle que, aux termes de l'arrêté royal du 10 juillet 1859, la deuxième période triennale du concours de composition d'une œuvre dramatique flamande finira au 31 décembre prochain.

Ce haut fonctionnaire invite, en conséquence, l'Académie à s'occuper de la constitution du jury auquel sera attribué le jugement des ouvrages, et à lui communiquer la liste double de présentation qui doit être dressée par la classe des lettres de l'Académie, aux termes de l'article 4 de l'arrêté précité.

La classe choisit les dix noms qui doivent former cette liste, et M. le secrétaire perpétuel est chargé de la transmettre à M. le Ministre.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Des recherches faites dans la cathédrale d'Aix-la-Chapelle, pour retrouver le tombeau de Charlemagne; par M. Arendt, membre de l'Académie.

L'Académie, après avoir entendu, dans l'une de nos dernières séances, quelques détails dont j'eus l'honneur de lui faire part sur les fouilles exécutées récemment dans la cathédrale d'Aix-la-Chapelle, pour retrouver le tombeau de Charlemagne, a bien voulu m'exprimer le désir de recevoir une communication plus développée sur ce sujet. Je m'empresse de déférer à ce vœu, d'autant plus que je comprends l'intérêt qui, à plus d'un titre, se rattache pour nous à ces recherches. En effet, lorsqu'une de nos principales cités s'est apprêtée à élever un monument à la mémoire du grand empereur frank, qui, peut-être par sa naissance, mais à coup sûr par le sang, appartient à la Belgique, l'Académie a applaudi à cette patriotique entreprise; elle a, en outre, prêté son concours à la généreuse initiative d'un de nos concitoyens pour lever, si c'est possible, l'obscurité et les doutes qui entourent le berceau de Charles. N'est-il pas naturel alors que tout ce qui se rattache à l'histoire posthume de ce grand homme attire encore son attention et lui paraisse digne de l'occuper? J'ai donc cherché à me mettre en mesure de satisfaire à ce désir en recueillant les principaux faits qui se rapportent à ces recherches, mais n'ayant assisté moi-même qu'à une partie des fouilles, je n'aurais point pu rendre compte de leur ensemble ni placer dans leur véritable jour les résultats obtenus, si je n'avais eu la bonne fortune de rencontrer sur les lieux mêmes un savant distingué des plus versés dans tout ce qui concerne l'archéologie de l'époque carlovingienne et du moyen âge, et qui, avec le plus aimable désintéressement, a mis à ma disposition des notes rédigées par lui et renfermant de précieux renseignements sur les tentatives faites à différentes époques pour retrouver la sépulture primitive de Charlemagne (1). Je remplis un devoir en adressant ici à M. Kaentzeler mes vifs remercîments. Grâce à son obligeance, l'Académie n'ignorera rien de ce qui a été fait et saura tout ce qui a été trouvé.

Pour bien comprendre les faits dont j'aurai à entretenir la classe, il est nécessaire de connaître les circonstances par suite desquelles on a été amené à faire ces fouilles. A cet effet, il convient de rappeler les renseignements que les auteurs de l'époque donnent sur la sépulture de Charlemagne et sur le sort qu'eut son tombeau. La classe voudra donc bien me permettre de commencer ma relation par un court résumé de ce que j'appellerai l'*Histoire posthume de Charlemagne*. Cette histoire n'est pas sans intérêt; à côté de faits certains, elle en renferme d'autres obscurs, douteux, qui prêtent matière à discussion; quant à ces derniers, je serai bref et me bornerai à indiquer quelques points propres à les éclaircir et moins aperçus jusqu'ici par les savants qui se sont occupés de ce sujet.

---

(1) M. Kaentzeler dont la modestie égale le savoir, est auteur d'un certain nombre de monographies sur des sujets se rattachant à Charlemagne et à la basilique construite par lui. J'en mentionnerai plus loin les principales. Les détails que je donne sur les fouilles exécutées dans cette basilique en 1843 et au mois de septembre dernier, sont tous empruntés aux notes que M. Kaentzeler a eu l'obligeance de me remettre.

On sait que d'après le récit d'Einhard, dans la vie de Charlemagne (1), le corps de l'Empereur, après l'accomplissement des lotions et des soins funéraires, fut transporté et inhumé dans l'église au milieu du deuil profond de tout le peuple. Einhard ajoute qu'on avait d'abord hésité sur le choix du lieu de sa sépulture, parce que Charles lui-même n'avait, de son vivant, rien prescrit à cet égard. Cette assertion d'Einhard manque d'exactitude et on peut s'étonner qu'elle n'ait point été relevée par ses commentateurs. Charles, dans la première année de son règne, manifesta le désir d'être enterré dans la basilique de Saint-Denys. Son père y reposait, sa mère Bertrade également (2), et à l'occasion d'une donation qu'il fit au monastère de Saint-Denys, il exprima le vœu formel d'y reposer aussi (3). Si Einhard dit vrai, comme je le pense, il faut croire que ce vœu n'était pas connu des personnes qui entouraient l'Empereur au moment de sa mort et que lui-même n'y songeait plus.

---

(1) « Corpus more solemni lotum et curatum et maximo totius populi luctu ecclesiae inlatum et humatum est. Dubitatum est primo, ubi reponi deberet, eo quod ipse vivus de hoc nihil praecepisset; tandem omnium animis sedit, nusquam eum honestius tumulari posse, quam in ea basilica, quam ipse propter amorem Dei et domini nostri Jesu Christi et ob honorem sanctae et aeternae virginis, genitricis ejus, proprio sumptu in eodem vico construxit. In hac sepultus est, eadem die, qua defunctus est, arcusque supra tumulum deauratus cum imagine exstructus. » Einhard, *Vita Karol. Imp.*, c. XXXI.

(2) « Decessit (Bertrada) tandem post mortem Hildegardae, cum jam tres nepotes suos totidemque neptes in filii domo vidisset; quam ille in eadem basilica, qua pater situs est, apud sanctum Dionysium, magno cum honore, fecit humari. » Einhard, *Vita Karol. Imp.*, c. XVIII.

(3) La charte dans laquelle Charles désigne Saint-Denys comme lieu de sa sépulture, se trouve dans Doublet: *Histoire de l'abbaye de Saint-Denys*: Paris 1625, in-4°, p. 704. En voici le passage où ce vœu est formulé. « Carolus gratia Dei rex Francorum illuster. Quidquid enim ad loca ecclesiarum Dei benevola devotione concedimus, hoc nobis ad salutem animae

On ne resta pas toutefois longtemps dans l'incertitude. « Tout le monde, continue Einhard, s'accorda pour décider qu'il ne pourrait être enseveli plus honorablement que dans cette basilique, qu'il avait lui-même, à ses propres frais, fait construire à Aix-la-Chapelle. Il y fut donc inhumé le jour même de sa mort, et on éleva au-dessus de son tombeau une arcade dorée avec son image et une inscription. » Un autre auteur contemporain, Thegan, atteste également que l'Empereur a été inhumé le même jour où il mourut (1).

Le lieu de sa sépulture n'ayant pas été désigné d'avance, il est évident qu'aucun préparatif n'avait pu être fait dans l'église, et qu'il ne put d'abord s'agir que d'une simple déposition dont l'arc et l'inscription mentionnés par Einhard devaient marquer la place. Cependant une tradition constante, confirmée par des témoignages dont je parlerai tout à l'heure, place le tombeau dans un caveau souterrain et donne, sur le mode de sa sépulture, des détails

---

nostrae proficere credimus, maxime ad illa loca, ubi parentes nostri requiescere videntur, hoc adimplere studemus. Quapropter notum sit omnibus fidelibus nostris presentibus et futuris, eo quod nos, ob amorem Dei et mercedis nostrae argumentum, donamus ad casa sancti domini Dionysii martyris, ubi ipse domnus preciosus cum sanctis sociis suis in corpore quiescit, et domnus et genitor noster Pippinus rex quiescere videtur *et nos, si Deo placuerit sepelire* (sic) *cupimus*, donatumque ibidem ab ipso sancto loco esse volumus, etc., etc »

(1) « Statim post haec in senectute bona plenus dierum surrexit in pace : ipso eodemque die humatum est corpus ejus in ecclesia, quam ipse construxerat Aquisgrani palatio. » Thegani, *Vita Hludowici Imp.*, c. VII, ap. Pertz. *Monum.*, SS. II, p. 592.

qu'il est difficile, je dirai impossible, de concilier avec l'inhumation faite et achevée le jour même de sa mort. La description la plus circonstanciée, et autant que je puis juger la plus ancienne, se trouve dans un ouvrage de la première moitié du onzième siècle, connu d'abord sous la dénomination de : *Monachus Engolismensis de vita Karoli magni*, mais qui, en réalité, n'est autre chose que le second livre des *Historiae Ademari*, publiées pour la première fois complétement par M. Waitz, dans les *Monumenta* de Pertz. Voici ce que dit Ademar (1) : « (Karolus) » sepultus Aquis in basilica S. Dei genitricis quam ipse » construxerat. Corpus ejus aromatisatum est et in sede » aurea sedens, positum est in curvatura sepulcri, ense » aureo accinctus, evangelium aureum tenens in manibus » et genibus, reclinatis humeris in cathedra et capite » honeste erecto ligato aurea catena ad diadema. Et in » diademate lignum S. Crucis positum est. Et repleverunt » sepulcrum ejus aromatibus, pigmentis et balsamo et » musco et thesauris multis in auro. Vestitum est corpus » ejus vestimentis imperialibus et sudario sub diademate » facies ejus aperta est. Cilicium ad carnem ejus positum » quo secreto semper induebatur, et supra vestimentis » imperialibus pera peregrinalis aurea posita est quam » Romam portare solitus erat, sceptrum aureum et scutum » aureum quod Leo Papa consecraverat, ante eum posita » sunt dependentia et clausum et sigillatum est sepulcrum » ejus. »

On pourrait vouloir révoquer en doute l'authenticité de ce récit, mais il me semble difficile d'admettre qu'il n'a pas pour source première celui d'une personne qui a vu le tombeau dans son état primitif, ou quelque description contemporaine qui n'est pas parvenue jusqu'à nous. On y rencontre des détails, celui de la chaînette, par exemple, qui attachait la tête de Charles au diadème qui, assurément, proviennent *de visu* et ne s'inventent pas. Tout en reconnaissant avec le savant éditeur d'Adémar que nous ignorons les sources où celui-ci puisait les parties de ses récits, qu'il n'empruntait pas aux Annales de Lorsch sa source principale, je ne puis y voir un motif suffisant pour rejeter sa narration, car M. Waitz lui-même admet qu'Adémar se servait dans la rédaction de son histoire de sources anciennes et des plus authentiques, qui se sont perdues depuis. D'après lui l'exactitude, la foi historique d'Adémar ne méritent que des éloges; il apportait un soin particulier à consulter les meilleurs documents pour écrire son ouvrage (1). Je ferai encore remarquer que dans la partie de son histoire qui est consacrée à la vie de Charlemagne, Adémar reproduit principalement les Annales d'Einhard, avec des additions dont les deux plus importantes sont le passage sur la sépulture de Charles, que je viens de citer, et un autre assez développé sur l'introduction du chant liturgique romain en France. On n'a jamais douté que je sache de l'authenticité des détails qu'il donne sur ce dernier sujet; pourquoi douter de la vérité de sa narration quand il parle du tombeau de Charlemagne? Mais, dira-t-on, tout en admettant la véracité d'Adémar, comment concilier son récit avec l'assertion d'Einhard et de Thegan que l'inhumation a eu lieu le jour même de la mort? Une sépulture comme celle que l'auteur aquitain nous décrit, ne s'improvise évidemment pas, elle exige des travaux de construction et d'autres préparatifs qui ne s'achèvent pas dans le court espace de quelques heures. Si Adémar dit vrai, Einhard est évidemment dans l'erreur; Einhard cependant était sur les lieux et en position de savoir les choses le plus exactement possible. Aussi, en présence de son témoignage précis, positif, confirmé par celui de Thegan, ne peut-on voir dans la narration d'Adémar qu'une de ces nombreuses fictions qui ont leur source dans la grandeur et le caractère extraordinaire, dont l'imagination populaire entourait tout ce qui touchait à la personne et aux exploits du héros frank, fictions qui ont altéré de bonne heure la vérité de tant de faits de l'époque carlovingienne.

---

(1) *Ademari Historiarum* libri II, c. IX, ap. Pertz, *Monum.*, SS. IV, p. 118.

---

(1) *Ademari Historiarum* libri III, ed. G. Waitz, ap. Pertz, *Monum.*, SS. IV, p. 107, sqq.

Je reconnais que l'objection est sérieuse et qu'elle peut invoquer à l'appui les fouilles récemment faites qui n'ont fait découvrir nulle part les vestiges d'un tombeau voûté, mais il me semble qu'elle s'évanouit cependant en présence de certains faits qui permettent de concilier parfaitement les deux versions. Au moment de la mort de Charles, son fils et successeur le roi Louis était en Aquitaine. Il paraît naturel qu'en l'absence du nouveau maître, on n'ait pu choisir le lieu définitif de sépulture, et qu'on se soit contenté de déposer en quelque sorte provisoirement le corps dans la basilique. Louis, arrivé à Aix-la-Chapelle, fit faire ensuite le tombeau et la sépulture tels qu'Adémar les décrit. Cette conjecture emprunte déjà de la nature même des choses une certaine vraisemblance; des mentions positives dans deux auteurs contemporains lui donnent en outre à mes yeux un haut degré de probabilité. L'auteur contemporain de la vie de Louis, connu sous le nom de l'Astronome, dit que l'empereur; arrivé au palais d'Aix-la-Chapelle, rendit grâces à ceux qui avaient pris soin des funérailles de son père; il s'empressa aussi de suppléer à ce qui manquait aux devoirs à remplir envers les restes de Charles (1). Nithard est plus explicite encore. Au commencement de son règne, dit-il, l'empereur Louis ordonna que les très-considérables sommes d'argent que son père avait laissées fussent divisées en trois parts, et il dépensa une de ces parts pour les funérailles de son père (2).

Mais quand même on ne serait pas disposé à admettre cette explication, l'existence du tombeau voûté, de la crypte sépulcrale n'en est pas moins certaine, puisque les témoignages les plus irrécusables affirment qu'elle a été ouverte par l'empereur Othon III, qui y est entré. Avant de m'occuper de cette visite aux restes de Charles, il est nécessaire de rechercher ce que devint le tombeau pendant l'époque écoulée depuis la mort de Charles jusqu'à l'avénement d'Othon III. En combinant les descriptions d'Einhard et d'Adémar, on doit se figurer la sépulture de Charles composée d'une partie souterraine, d'un caveau où se trouvait l'empereur sur son siége et d'une partie monumentale dans l'église même et consistant dans l'arcade dorée portant l'inscription dont parle Einhard. On peut considérer comme certain que cette dernière partie, tout ce qui dans la basilique même était visible du tombeau, disparut déjà avant la fin du neuvième siècle, à la suite de l'invasion des Normands et des dévastations qu'elle entraîna après elle. En 888, les Normands s'emparèrent d'Aix-la-Chapelle et réduisirent en cendres le palais de Charlemagne, qui resta pendant quatre-vingts ans à l'état de ruine (1), jusqu'aux temps de l'empereur Othon le Grand. D'après la chronique d'Herrmann de Reichenan (2), l'intérieur de l'église fut complétement dévasté, les Normands en firent l'écurie de leurs chevaux. On commença à restaurer le palais et l'église dans le cours du dixième siècle (3),

---

(1) « Sed quod et deerat inferiis genitoris, promtissime supplevit. » *Vita Hludowici*, c. XXII, ap. Pertz, *Monum.*, SS. II, 618.

(2) « Initio quidem imperii succepti pecuniam ingenti numero a patre relictam, trifariam dividere jussit et unam partem causa funeris expendit. Nithard. » *Histor.*, t. 2, ap. Pertz, *Monum.*, SS. II, 651.

---

(1) « Post hec Aquis palatium Indam et Malmundurias et Stabulans monasteria in favillam redigunt. Aquisgrani palacium usque ad tempora Ottonis imperatoris per annnos 80 vastum permansit. Destructor ejus dicebatur Ordwig princeps. » *Annalista saxo*, ap. Pertz, *Monum.* SS. VI, 585.

(2) « Aquisgrani in capella regis equos suos stabulant Normanni. » *Hermanni Augiensis Chronicon*, ap. Pertz, *Monum.* SS. V, 99. Le nom de *Capella* fut donné déjà du temps d'Einhart à la basilique de Charlemagne. *Voy.* Einhart, *Annal. ad.* a. 829, Pertz, *Monum.*, SS I, 218.

(3) « Von der Verheerung, welche der Aachener Pallast im Jahre 881 durch die Normannen erfuhr, berichten die auf uns gekommenen Zeugnisse nur in allgemeinen Ausdrücken, weshalb es unmöglich ist, mit Gewisheit anzugeben, wie weit sich dieselbe erstreckt habe. Beherzigt man indessen, dass, kurze Zeit nachher, der Pallast von Zwentibold und andern Fürsten wieder bewohnt wurde; dass in Betreff der Kirche die in Brand gesteckt worden sein soll, nirgends bei den Schriftstellern, welche die Sorgfalt der Sächsischen Kaiser für die erhöhte Auschmückung des Innern rühmen, die Andentung irgend eines damals vorgenommenen Neubaus angetroffen wird; dass auch das Gemäuer derselben an keiner Stelle Spuren einer Restauration zeigt, die älter wäre, als die Zeit Kaiser Friedrich's I: so wird man auf die Vermuthung geführt, dass bei der Kirche, wie bei dem Pallast. — Alles was die Raublust der wilden Horden zu reizen vermochte, geplündert und weggeschleppt, dass jedwede Anlage, die mit geringer Mühe beschädigt werden konnte, umgestossen oder vernichtet wurde, dass aber eine eigentliche Zerstörung der festgegründeten Hauptgebäude — nicht statt fand. » C. P. Bock, *Geschichtliche Darstellung des Aachener Rathhauses*, p. 79.

et en 936 ils purent déjà servir aux solennités du sacre d'Othon premier (1). La partie visible et monumentale du tombeau ne fut toutefois pas rétablie, et on oublia même la place où était la crypte sépulcrale, car lorsque en l'an 1000 l'empereur Othon III voulut visiter Charlemagne dans sa tombe, personne ne savait plus où elle se trouvait, et l'Empereur dut faire ouvrir clandestinement le pavé de la basilique et opérer des fouilles à l'endroit où l'on *supposait*, disent les sources (2), être le tombeau. Othon lui-même assistait à ces recherches avec deux évêques et un des grands dignitaires de sa cour, le comte Othon de Lomello, son protospathaire. Un heureux hasard a voulu que le récit saisissant de vérité de ce dernier, témoin oculaire et irrécusable, se soit conservé dans la chronique du monastère de Novalese. Voici ce qu'il raconte (4); ce sont, s'il faut en croire le chroniqueur, les propres paroles du comte : « Intravimus ergo ad Carolum.
» Non enim jacebat, ut mos est aliorum defunctorum
» corpora, sed in quandam cathedram ceu vivus residebat.
» Coronam auream erat coronatus, sceptrum cum man-
» tonibus indutis tenens in manibus, a quibus jam ipse
» ungule perforando processerant. Erat autem supra se
» tugurium ex calce et marmoribus valde compositum.

---

(1) V. Widukind : *Res gestae Saxon.*, II, 1, 2, ap. Pertz, *Monum.*, SS. III, 437, 438.

(2) « Karoli Cesaris Ossa, ubi requiescerent, cum dubitaret (Otto imperator), rupto clam pavimento, *ubi ea esse putavit* fodere quousque haec in solio inventa sunt regio, jussit. Crucem auream quae in collo ejus pependit, cum vestimentorum parte adhuc imputribilium sumens, cetera cum veneratione magna reposuit. » *Thietmar Chron.*, IV, 29, ap. Pertz, *Monum.*, SS. III, 781.

(3) V. *Chron. Novaliciense.* III, 32, ap. Pertz, *Monum.*, SS. VII, 106

» Quod ubi ad eum venimus, protinus in eum foramen
» frangendo fecimus. At ubi ad eum ingressi sumus odo-
» rem permaximum sentivimus. Adoravimus ergo eum
» statim poplitibus flexis ac genua, statimque Otto impe-
» rator albis eum vestimentis induit ungulasque incidit et
» omnia deficientia circa eum reparavit. Nil vero ex arti-
» bus suis putrescendo adhuc defecerat, sed de summitate
» nasui sui parum minus erat, quam ex auro illico fecit
» restitui, abstraensque ab illius hore dentem unum,
» reedificato tuguriolo abiit. »

Aucun doute sérieux ne peut être élevé au sujet de la vérité de ce récit, qu'au monastère de Novalese on pouvait très-bien tenir du comte lui-même, le comté d'Othon en Lomelline ne se trouvant pas fort éloigné du couvent. L'autorité de Thietmar, qui est très-grande, comme on le sait, garantit le fait en lui-même (1), et les circonstances dont le souvenir s'est conservé à Novalese, n'ont en elles-mêmes rien d'improbable. La même observation que j'ai faite au sujet du récit d'Adémar s'applique encore ici. Les détails sont trop précis et d'une nature trop spéciale pour que raisonnablement on puisse songer à une fiction. L'imagination populaire, il est vrai, ne tarda pas à s'emparer du fait de la visite d'Othon et d'y ajouter le merveilleux qui manque complétement dans le récit primitif, mais de là à dire qu'elle l'a inventé, il y a loin. Il existe à la bibliothèque impériale à Paris un manuscrit de l'histoire d'Adémar qui renferme, à côté du texte véritable de l'auteur, des interpolations et des additions qui, selon toute apparence, datent de la seconde moitié du douzième siècle et dont l'auteur paraît avoir été un moine du couvent de Saint-Martial à Limoges (1). Arrivé au règne d'Othon III, l'interpolateur ajoute au texte d'Adémar beaucoup de choses et, entre autres, un récit de la visite de l'empereur au tombeau de son grand prédécesseur, dans lequel le vrai et le faux, l'histoire et la fiction se trouvent mêlés d'une étrange et presque plaisante façon.

---

(1) La visite d'Othon au tombeau de Charlemagne se trouve, indépendamment du récit de Thietmar, encore mentionnée dans différentes annales contemporaines. « Pentecostes autem celebritatem digna devotione Aquisgrani feriavit. Quo tunc ammirationis causa magni imperatoris Karoli ossa contra divine religionis ecclesiastica effodere praecepit, qua tunc in abdito sepulture mirificas rerum varietates invenit. Sed de hoc, ut postea claruit, ulcionem aeterni vindicis incurrit. Nam praedictus ei imperator post tantae commissionis facinus comparuit et ei praedixit. » *Annal. Hildesheim* ad ann. 1000, ap. Pertz, *Monum*, SS. III, 92. — « Imperator ossa Karoli magni Aquisgrani, a pluribus eo usque ignorata, invenit. » *Annal. Lamberti* ad ann. 1000, ap. Pertz, l. l. p. 91.

Voici ce récit (2). « Quibus diebus Otto imperator per » somnum monitus est, ut levaret corpus Caroli magni » imperatoris quod Aquis humatus erat, sed vetustate » obliterante ignorabatur locus certus, ubi quiescebat. Et » peracto triduano jejunio, inventus est eo loco quem per » visum cognoverat imperator, sedens in aurea cathedra, » intra arcuatam speluncam infra basilicam Mariae, coro» natus corona ex auro et gemmis, tenens sceptrum et » ensem ex auro purissimo et ipsum corpus incorruptum » inventum est. Quod elevatum populis demonstratum. » Quidam vero canonicorum ejusdem loci Adalbertus, » cum enormi et procero corpore esset, coronam Caroli » quasi pro mensura capiti suo circumponens, inventus » est strictiori vertice, coronam amplitudine sua vincen» tem circulum capitis. Crus proprium etiam ad cruris

---

(1) V. Waitz dans Pertz, *Monum.*, SS, IV, 110, 111.

(2) V. Pertz, *Monum.*, I l. p. 130.

» mensuram regis dimetiens, inventus est brevior et
» ipsum ejus crus protinus divina virtute confractum est.
» Qui supervivens annis 40, semper debilis permansit.
» Corpus vero Caroli conditum in dextro membro basilicae ipsius, retro altare S. Johannis Baptistae et crypta
» aurea super illud mirifice est fabricata. » Il n'y a d'important dans ce récit que la désignation de la place du tombeau : c'est en partie d'après elle que les premières fouilles ont été dirigées.

Le corps du grand empereur resta dans la tombe, où Othon III l'avait replacé, pendant cent soixante-cinq ans et jusqu'au moment de sa canonisation (1). « En 1165,
» lisons-nous dans le *Magnum chronicon Belgii*, d'après
» la volonté et le mandat du pape Alexandre et de tous les
» cardinaux, le quatrième jour avant les calendes de janvier, en présence de l'empereur Frédéric et de beaucoup
» de prélats, les ossements de l'empereur Charlemagne
» furent levés avec le plus grand respect de l'endroit où ils
» avaient reposé pendant trois cent cinquante-deux ans,
» et honorablement placés dans une magnifique bière d'ar-

---

(1) Il y a divergence d'opinions sur la question de savoir si, après la visite d'Othon, le corps de Charlemagne resta dans sa crypte sépulcrale primitive, ou s'il fut placé dans un sarcophage de marbre antique, qui existe encore et dont M. Kaentzeler, dans un savant traité intitulé : *Der Raub der Proserpina, Sarkophag in der Münsterkirche zu Aachen. Bonner Jahrbücher*, 1861, a expliqué les bas-reliefs représentant l'enlèvement de Proserpine d'après Claudien. La question a été traitée avec autant de sagacité que d'érudition par M. Kaentzeler, dans un article publié par lui dans l'*Aachener Zeitung* du 29 mars 1858, sous le titre de *Karls des Grossen Gruft und der Standort seiner Uberreste nach seiner zweimaligen Erhebung*. J'engage beaucoup M Kaentzeler à publier les recherches si consciencieuses et si instructives qu'il a faites depuis, sur tout ce qui se rattache à la place et à la forme du tombeau de Charlemagne, qui existait pendant plusieurs siècles dans l'intérieur de la basilique.

» gent par Reinald archevêque de Cologne et Alexandre » évêque de Liége, et Charles fut canonisé et proclamé » saint confesseur (1). » Cinquante ans plus tard, l'empereur Frédéric II fit placer le corps de Charlemagne dans une magnifique châsse, objet d'art du plus haut prix et œuvre probablement d'un artiste de Liége ou de Cologne (2). Voici comment le moine contemporain Renier de Liége raconte cette translation. « Feria secunda, missae » solemnitate celebrata, idem rex corpus Carlomanni quod » avus suus Fridericus imperator de terra levaverat in » sarcofagum nobilissimum quod Aquenses fecerant, auro » argentoque contextum, reponi fecit et accepto martello, » depositoque pallio, cum artifice machinam ascendit et

---

(1) « A. D. MCLXVI de voluntate et mandato Alexandri papae et omnium cardinalium IV Cal. januar. praesente Friderico imperatore et multis praelatis Aquisgrani, ossa Caroli magni imperatoris e loco ubi quieverant annis CCCLII, cum magna reverentia sunt elevata et honorifice collocata in feretro argenteo per Reinaldum archiepiscopum Coloniensem et Alexandrum Leodiensem episcopum, in multis oblationibus quas imperator et imperatrix obtulerunt. Ubi et canonisatus Carolus et S. confessor dictus est. » *Magnum chronicon Belgicum* ad ann. 1165 ap. Pistor., *Rerr. German.*, SS. III, p. 208. — « Fridericus imperator natale Domini in palatio suo celebravit Aquis. Ad cujus curiam omnes optimates totius regni, sive ecclesiastici seu seculares, ab ipso submoniti, convenerunt et corpus domini Karoli magni imperatoris, qui in basilica beate Marie semper quiescebat, de tumulo marmoreo levantes, in locello ligneo, in medio ejusdem basilicae reposuerunt. » *Sigeberti Contin. Aquicinctin.* ap. Pertz, *Mon.*, SS. VI, 411.

(2) Cette châsse et les merveilleux bas-reliefs qui la couvrent, ont été l'objet d'une excellente monographie de M. Kaentzeler, publiée à Aix-la-Chapelle en 1859, sous le titre : *Der die Gebeine Karls des Grossen enthaltende, im Münsterschatz zu Aachen befindliche Behälter, beschrieben und namentlich in seinen acht, Karls Sagenkreis betreffenden Basreliefs. zum erstenmale und vollständig aus den Quellen erklärt*, von P. St. Kaentzleer. Aachen, 1859, in-8°. V. aussi. Dr. Fr. Bock, *Der Reliquienschatz des Liebfrauenmünsters zu Aachen.* Aachen, 1860, in-8°, p. 45-50.

» videntibus cunctis cum magistro clavos infixos vasi firmiter clausit (1). »

La châsse fut placée sur l'autel du chœur et y resta pendant plus de cinq siècles. Elle fut ouverte en 1482, dans des circonstances dont je parlerai plus loin, mais chose aussi étrange que certaine, le souvenir du précieux dépôt qu'elle renfermait se perdit presque complétement de la mémoire des hommes. A la suite d'une confusion qui ne s'explique que par l'indifférence des temps en matière d'histoire, par leur insouciance pour les restes d'un grand passé, une opinion s'accrédita qui empêcha plus encore que l'ignorance la découverte de la vérité. On crut que la châsse exposée sur l'autel renfermait les reliques d'un martyr, saint Léopard, dont le corps avait été apporté à Aix du temps d'Othon III et déposé dans la basilique (2). L'oubli à cet égard fut si profond que lorsque vers 1780, l'ancien autel du chœur dans la chapelle du sacre fut démoli et remplacé par un autre en style de la renaissance, la précieuse châsse avec sa glorieuse dépouille fut transportée dans une sacristie attenant à l'église et où on conserve le trésor de la basilique. Le monument qui était censé marquer, encore au seizième siècle, la place du tombeau, ayant depuis longtemps déjà disparu, personne ne connaissait plus d'une manière précise l'endroit où se trouvaient les restes du grand empereur. Une tradition dont il est difficile de déterminer l'origine lui assignait bien pour sépulture le centre même de l'octogone carlovingien, et les auteurs du dix-septième siècle n'hésitent pas à placer son tombeau sous la grande dalle qui s'y trouve et sur laquelle, au commencement du siècle actuel, l'évêque français du diocèse d'Aix fit mettre le nom de Charlemagne, qui y est encore; mais personne ne songea à demander des preuves à l'appui de cette assertion, on se contenta d'une indication vague qui ne s'appuie sur aucune donnée authentique et qui sert tout au plus à fixer l'imagination en satisfaisant une curiosité ignorante.

---

(1) V. *Reineri monach. continuatio chron. Lamberti Parvi ad ann.* 1215, ap. Martene, *Ampliss. collectio*, V, 59.

(2) V. Dr. H. J. Floss : *Geschichtliche Nachrichten über die Aachener Heiligthümer;* Bonn, 1855, in-8°, p. 355 ff.

Les choses restèrent dans cet état jusqu'à nos jours, où la publication de tant d'annales, chroniques et autres monuments authentiques de l'époque carlovingienne, rendit possible et facilita l'étude approfondie et détaillée du règne de Charlemagne et de tout ce qui touche à sa personne. Un de nos savants associés, M. le professeur Bock, s'occupa, dès 1837, de recherches sur le tombeau du héros et eut le mérite d'attirer par un travail spécial l'attention du roi de Prusse, Frédéric Guillaume IV, sur la question. Sur l'ordre de ce souverain, des recherches furent entreprises en 1843 pour retrouver la crypte sépulcrale primitive. Suivant les indications de l'interpolateur d'Adémar, on exécuta des fouilles dans l'atrium de l'église et dans la partie droite du pourtour de l'octogone. Dans l'atrium, on découvrit le tombeau et les ossements du fameux bourgmestre d'Aix, Chorus, qui, au quatorzième siècle, avait fait construire le beau chœur gothique de la basilique et l'hôtel de ville actuels; on y trouva encore des fragments du portail carlovingien primitif, qui avait été démoli au dix-huitième siècle, pour faire place à l'informe construction qu'on y voit aujourd'hui. Dans l'octogone même du côté droit de l'entrée, on rencontra un tombeau renfermant quelques ossements et dont le fond était marqué de lignes rouges. En continuant les fouilles dans la même direction, plus à l'est, on trouva un caveau construit avec beaucoup de soin, et comme l'endroit correspondait assez avec celui indiqué dans le passage du faux Adémar, on put croire un instant avoir découvert la sépulture tant cherchée. Mais on fut bientôt détrompé : une bière fut trouvée dans le caveau portant l'inscription suivante :

Clauditur hic magnus Leopardus nomine clarus,
Cujus in obsequio regnabat tertius Otto.

C'étaient les restes de saint Léopard, martyrisé sous Julien l'Apostat, et dont le corps avait été apporté d'Utricoli, près de Rome, à Aix, par Othon III, et déposé dans la basilique (1).

On passa alors au côté gauche du pourtour extérieur de l'octogone. Un second cercueil y fut trouvé, renfermant, d'après l'inscription qu'il porte, les reliques de sainte Corona, déposées là également par l'empereur Othon III :

Clauditur hoc tumulo martyr Corona benigna,
Tertius hic Caesar quam ducens conderat Otto.

En même temps, on reconnut dans la direction du centre de l'octogone, là où au dix-septième siècle on croyait que le tombeau devait exister, les vestiges d'un aqueduc romain, qui rendent douteux qu'une crypte quelconque ait jamais pu se trouver à cette place.

Le résultat des fouilles de 1843 fut donc négatif, quant à leur but principal; le tombeau primitif de Charles n'était pas retrouvé. Toutefois on dut s'applaudir, et s'applaudir beaucoup d'avoir entrepris ces recherches, car elles menèrent à la découverte du corps même de Charlemagne. L'inscription du cercueil de saint Léopard montrait à l'évidence qu'on était dans l'erreur en croyant que la châsse de l'ancien grand autel renfermait les restes de ce martyr. Mais que contenait-elle alors? On résolut de s'en assurer, et, le 7 août 1843, la châsse fut ouverte en présence d'une députation du chapitre et de deux médecins. Le couvercle enlevé, on trouva dans l'intérieur un parchemin portant la déclaration suivante :

---

(1) V. *Act. SS. Boll,* 30 sept. t., VIII, pp. 413 sqq.

« Ad futuram rei memoriam : noverint omnes Christi » fideles, quod anno millesimo quadringentesimo octuagesimo primo, die duodecima mensis octobris, matura » deliberatione decani et capituli hujus venerabilis ecclesiae praevia, praesens feretrum sacrarum reliquiarum per nos decanum, cantorem, vicepraepositum presbyteros et duos canonicos presbyteros apertum fuit et » ex eo recepta tantummodo pars superior brachii dextri » sancti Caroli magni, ad devotam supplicationem Christianissimi Ludovici Francorum regis, qui ad honorem » gloriosissimae virginis et ejusdem Caroli magni his diebus misit brachium aureum ponderis viginti octo et dimidiae marcarum auri, in quo pars brachii praedicta » inclusa est, ad ipsius Domini regis petitionem. Pontificatu » sanctissimi Domini Sixti quarti papae, imperante Friderico tertio Romanorum imperatore, Ludovico de » Borbon episcopo Leodiensi ac Hermanno archiepiscopo » Coloniensi, hujus ecclesiae praeposito (1). »

Sous le parchemin se trouvait un tissu de soie pourpre d'une grande beauté, qui entourait une enveloppe renfermant des ossements (1), qui sont ainsi bien authentiquement prouvés être la dépouille mortelle de Charlemagne. Les médecins examinèrent avec soin ces vénérables restes et reconnurent qu'ils forment le squelette complet, à l'exception du crâne, du bras droit supérieur et d'un tibia, qui sont conservés parmi les reliques que possède le trésor de la basilique. On dressa procès-verbal du tout, et la châsse fut replacée dans la chambre du Trésor. Tout récemment, le 27 février 1861, elle a été ouverte de nouveau, et des mesures ont été prises pour mieux assurer la conservation de ce précieux dépôt (2).

---

(1) V. *Aachener Anzeiger*, 15 Februar 1851.

Le désir manifesté par Louis XI de donner une preuve particulière de sa vénération pour la mémoire de Charlemagne n'est pas un fait isolé. De tout temps, les rois de France, voyant en lui le fondateur de leur monarchie, et se croyant issus directement de son sang, ont témoigné une attention particulière à la basilique d'Aix et au tombeau qu'elle renfermait. Sous l'ancienne monarchie, il existait un usage qui témoignait du culte voué par eux à ce tombeau. A chaque nouveau sacre, le roi qui venait de monter sur le trône, envoyait au chapitre de la basilique le drap mortuaire qui avait servi aux funérailles de son prédécesseur, pour qu'il fût étendu sur le tombeau de celui qu'ils appelaient leur « progéniteur. » Encore en 1775, Louis XVI se conforma à cette coutume de ses ancêtres (1).

---

(1) Voici les détails fort intéressants que M. le Dr Fr. Bock a donnés sur les tissus qui enveloppent les ossements de Charlemagne. Je les emprunte à une notice publiée par ce savant et mentionnée à la note 2. « Eine eingehende Untersuchung ergab, dass der grössere Seidenstoff als ein für sich abgeschlossenes und abgewebtes *drap de lit* zu erkennen ist, wie solche reichgemusterte seidene Decken als *pallia transmarina*, *pallia saracenica* von provenzalischen Troubadours und von gleichzeitigen deutschen Minnesängern vielfach besungen und beschrieben werden. Giebt sich die grössere Umhüllung mit arabeskenförmigen Musterungen, theilweise der Thier-und theilweise der Pflanzenwelt angehörend, als ein meisterhaft gewebtes Produkt der industriellen Sarazenen Siziliens aus dem Schlusse des XII Jahrhunderts, vielen heute noch erhaltenen Analogien zufolge, zu erkennen, so deutet die Technik, die grossartigen Dessins und die eigenthümsliche Farbenwahl bei dem zweiten im Umfange kleineren Gewebe, mit Sicherheit darauf hin, dass dieser seltene, äusserst guterhaltene Purpurstoff dem Kunstfleisse byzantinischer Seidenwirker unzweifelhaft zuzuschreiben ist, die denselben, den eingewebten griechischen Ischriften zufolge, wahrscheinlich in dem Kaiserlichen Gynecaeum zu Bijzanz für die Zwecke des Hofes als Stoffe zu Feier-und Ehrenkleidern unsrer Vermuthung nach, im X Jahrhundert, angefertigt haben. »

(2) V. *Die Eröffnung des Karlsschreines*, von Dr Fr. Bock, *Aachener Zeitung*, n° 61, 2 Maerz 1861.

Du reste, Louis XI ne s'en tint pas à cette première libéralité. En 1482, il fit don à l'église collégiale d'Aix d'une rente annuelle de quatre mille livres tournois, à prendre sur les domaines et revenus de la couronne à Laon, Noyon, Creil, Pont-Saint-Maxence et autres lieux. Le chapitre de l'église demanda et obtint à chaque nouveau règne la confirmation de cette donation, qui paraît ainsi avoir subsisté jusqu'à la révolution française (2).

Avant de m'occuper de la reprise des fouilles, qui a eu lieu au mois de septembre dernier, je voudrais revenir un instant sur un point qui se rapporte aux premières recherches, et qui n'est pas sans présenter un certain intérêt. A qui appartient le tombeau trouvé dans la partie antérieure du côté droit du pourtour de l'octogone? Dans les notes que M. Kaentzeler a eu l'obligeance de me remettre, ce savant paraît disposé à l'attribuer à Didier, roi des Lombards, qui, d'après une tradition consignée dans les *Annales rerum flandricarum* de notre Meyer, serait mort à Liége, et aurait été enterré, ainsi que sa femme et ses enfants, aux pieds de Charlemagne, selon une autre tradition, existant à Aix même, et rapportée par Beck dans son ouvrage intitulé *Aquisgranum* (1). La découverte d'un cercueil d'enfant, que les dernières fouilles mirent au jour, paraîtrait venir en aide à cette opinion. Je me suis livré à ce sujet à quelques recherches dont voici le résultat :

---

(1) V. Quix, *Historische Beschreibung der Münsterkirche u. s. w.* Aachen, 1825; in-8°, pp. 116 et 219.

(2) V. Quix, ouvrage cité, p. 210.

Il existe dans les sources de l'époque trois versions différentes sur le lieu de retraite désigné par Charlemagne à Didier. Les *Annales Sangallenses majores* le font envoyer à Corbey, les *Annales Leodienses*, les *Laubienses*, les *Lobienses*, la chronique de Sigebert, et Anselme dans les *Gesta episcoporum Leodiensium*, disent qu'il fut dirigé à Liége et confié à l'évêque Agilfrid; l'histoire des Francs, du monastère de Saint-Denys, enfin, porte que

---

(1) « Memorat Meijerus in *Annal. Rerr. Flandric. an* 774, Karolum regem in gratiam Adriani primi pontificis maximum exercitum duxisse in Italiam, victisque Longobardis finem regno illorum imposuisse, Desiderium regem cum uxore et liberis captivum secum deportasse atque Agilfrido Leodiensium episcopo, Borgundionum ducis filio, qui in palatio magni Karoli diu versatus fuerat, custodiendum tradidisse. Tandem (inquit de Desiderio), mortuus Leodii et sepultus Aquisgrani, quo loco Meijerus silentio premit praeteritque. Reverendus et nob. Dominus Renerus a Wachtendonk, canonicus hujus basilicae, vir serius scrutator antiquitatis et veri, inter cetera complura suggessit mihi a priscis traditum, quod ad pedes Karoli ita in sepulcri sede positi ut caput altare respiceret, Desiderius una cum uxore et liberis humatus sit, argumentoque esse etiam nunc, saxa tria advoluta cenotaphiae Carolino, sub quibus terrae redditi. » Beek, *Aquisgranum*. etc. p. 76.

Charles ordonna qu'il fût conduit à Saint-Denys, qu'on l'y tonsurât et qu'il y fût fait moine. Le tout fut exécuté, et Didier y resta jusqu'à sa mort et fut enterré dans la partie gauche du couvent (1). Examinons de plus près ces différentes versions. Je crois qu'il en faut d'abord écarter la première, celle qui fait le roi lombard vivre dans la retraite et les bonnes œuvres à Corbey et l'y fait mourir. Elle ne se trouve que dans les Grandes Annales de Saint-Gall qui ont été compilées au dixième siècle, loin, bien loin de Corbey; les véritables et primitives Annales de Saint-Gall, contemporaines tout à fait comme annotations, renferment bien une notice sur Didier, mais elle est à peine intelligible et ne dit mot de Corbey (2). Qui plus est, les annotations tracées en écriture anglo-saxonne sur les tables du cycle pascal du monastère de Corbey même, ces annotations, aussi authentiques que possible, rédigées sur les lieux même et toutes contemporaines, ne font mention ni de Didier, ni du lieu de son exil ou de sa mort.

---

(1) « Paveja civitas conquisita et rex Desiderius et Ansa uxor ejus pariter exiliati sunt ad Chorbejam et ibi Desiderius in vigiliis et orationibus et jejuniis et multis bonis operibus permansit, usque ad diem obitus sui.» *Annal. Sangal. majores* ap Pertz, *Mon.*, SS. I, 75. — « Karolus regnum Italiae cepit et Desiderium regem in exilium direxit Leggiae, Agilfrido episcopo. » *Annal. Leodienses ad ann.* 744 ap. Pertz, *Mon.*, SS. IV, 413. *Annal. Laubienses, ibid.* — « Karolus Desiderium captum cum uxore et filiis exulandum direxit in Frantiam ad locum qui dicitur pausatio sancti Lantberti martyris.» *Annal. Lobienses ad. ann.* 774 ap. Pertz, *Mon.*, SS. II, 195; — « Desiderius rex cum uxore et filia et cunctis principibus capitur et perpetuo exilio ad Gallias Agilfrido Leodiensium episcopo dirigitur.» *Sigeb. chron.* ap. Pertz, *Mon.*, SS. VI, p. 334. — « Agilfridus ad quem Karolus Desiderium regem Italiae Leodium misit in exilium.» *Anselm. Gesta Epp. Leodienss.* etc. ap. Pertz, *Mon.*, SS. VII, 198. — « Ipsum vero Desiderium regem in Franciam misit eumque jussit in ecclesia S. Dionysii tonsorari et monachum fieri. Quod et factum est ibique usque ad ultimum vite sue diem moratus est, sepultusque est ibidem in sinistra parte monasterii. » *Hist. Francorum monast. S. Dionys.* ap. Pertz, *Mon.*, SS. IX, 400.

(2) « Hoc anno (774) perrexit domnus Karolus ad Romam ad Sanctum Petrum, et revertens inde adquisivit Peccunia civitate sive Cicimo cum rege Desiderio et cum gaudio reversus est in Francia » *Annal Sangal-*

L'assertion de l'histoire des Francs du monastère de Saint-Denys ne m'inspire pas plus de confiance. L'ouvrage où elle se trouve est du douzième siècle et rempli de fables de toute espèce; aucune autre source ne parle de Saint-Denys comme lieu de retraite de Didier, et autant que je sache, il n'existait à l'abbaye même aucune trace qu'il y ait été enterré (1). Reste le groupe de sources qui mettent le lieu de son exil à Liége; je pense que cette version doit être préférée à toute autre, d'après le principe généralement admis aujourd'hui, que les annales et les chroniques de cette époque méritent surtout foi, quand elles rapportent des événements ayant eu lieu dans la localité ou près de la localité, où ces documents ont été rédigés. Or les Annales *Leodienses*, *Laubienses*, *Lobienses*, les *Gesta* d'Anselme tombent tout à fait sous l'application de ce principe, et je crois qu'on peut en toute sûreté admettre avec eux que le roi lombard a passé le temps de son exil à Liége. Quant au lieu de sa sépulture, j'ignore sur quoi se fonde la tradition que Meyer a reproduite dans ses Annales, mais j'avoue que l'existence à Aix-la-Chapelle d'une

---

lens. Baluzii, *pars genuina ad. ann.* 774 ap. Pertz, *Mon.*, SS. I, 65. Le savant éditeur de ces annales pense qu'il faut lire : *Pareja civitate sive Ticino.*

(1) V. Doublet, *Histoire de l'abbaye de Saint-Denys*, *livre quatrieme Des tombeaux et sépultures des rois et roynes de France, etc., en la sacree église et royale abbaye de Saint-Denys en France*. p. 1195, suiv

tradition locale conforme et très-précise, quant à la place du tombeau dans la basilique, et les objets qui ont été mis au jour par les fouilles, ne me permettent pas de combattre d'une manière absolue l'opinion vers laquelle M. Kaentzeler paraît pencher. Si je considère comme très-sûr que Didier a eu Liége pour exil, je considère comme fort possible qu'il a été enterré à Aix-la-Chapelle, aux pieds de son vainqueur.

Les recherches pour retrouver la sépulture primitive de Charlemagne, après avoir cessé pendant plusieurs années, furent reprises dans le cours de l'été dernier. Sur la demande du chapitre, notre honorable et savant confrère, M. Bock, avait communiqué à celui-ci deux nouveaux mémoires sur la question, et c'est d'après les indications qui s'y trouvent que les fouilles paraissent avoir été dirigées. Elles eurent lieu en présence de Son Excellence M. d'Olfers, directeur général des musées royaux de Prusse, sous la direction de l'architecte de la ville et avec l'assistance de l'architecte conduisant les travaux de restauration de la cathédrale. On les commença du côté du chœur actuel, au point de sa jonction avec l'octogone carlovingien. Dès les premiers jours, un résultat important fut obtenu. On ne trouva pas, il est vrai, la crypte sépulcrale tant cherchée, mais on découvrit les murs de fondement de l'ancienne abside carlovingienne, qui formait une partie essentielle de la construction primitive et que l'édification du grand chœur gothique avait fait disparaître dès le quatorzième siècle. Depuis cette époque, on en avait ignoré l'existence; seulement, il y a quelques années, lorsque les précieux bas-reliefs qui couvrent la châsse renfermant les ossements de Charlemagne, furent copiés, on vit que cette abside y est figurée. Au point de vue architectural et pour se représenter la forme première de la basilique, telle qu'elle existait à l'époque carlovingienne, cette découverte offre un haut intérêt.

On dirigea ensuite les investigations vers le centre de l'octogone où se trouve la pierre sous laquelle la croyance populaire place le tombeau de l'Empereur. La pierre fut enlevée, on creusa à sa place sous une profondeur considérable, mais aucune crypte, aucun caveau, aucune voûte ne furent trouvés. Il se présenta même des indices qui rendent difficile de supposer qu'il y en a eu à cette place. Sur plusieurs points parurent des restes de maçonnerie de deux pieds d'épaisseur dont la direction ne correspondait pas aux lignes de l'édifice. On voulut conclure de cette circonstance qu'avant la construction de la basilique, il existait dans cette partie du fond des aqueducs ou d'autres constructions semblables, d'autant plus qu'on trouva, non loin de là dans le chœur, une pierre qui paraît avoir servi à un conduit d'eau et un bain maçonné de cinq pieds de profondeur dont les parois étaient enduites de ciment sur lequel on constate des restes de peinture. Avec beaucoup de bonne volonté et en rapprochant les dimensions de cette construction d'un passage du poëme de Lohengrin, où il est dit que la tombe de Charles était très-petite, on pourrait peut-être y voir le caveau dans lequel Othon III pénétra. Mais cette opinion ne saurait être sérieusement soutenue. L'axe de la construction n'est pas en rapport avec l'autel, et l'arcade érigée, d'après Einhard, sur le tombeau aurait, dans cet endroit, masqué complétement la vue de l'autel même. Il ne reste donc que d'y voir une construction plus ancienne que la basilique, probablement d'origine romaine, comme l'indiquent des briques et des tuiles trouvées autour et incontestablement romaines.

Plus près du centre de l'octogone, on mit au jour le petit cercueil de pierre, qui ne peut avoir servi qu'à la sépulture d'un enfant et dont il a été parlé plus haut. Dans la même ligne, mais plus près du chœur, se trouva une pierre bleue taillée, montrant des restes de ferrures et pouvant avoir servi de fermeture à un caveau, dont d'ailleurs toute autre trace manquait. On creusa plus avant dans cette région, mais arrivé à une profondeur de onze pieds, on rencontra une nappe d'eau qui rendit toute recherche ultérieure inutile et ne permet guère de supposer qu'il ait pu y avoir dans cet endroit des constructions quelconques.

N'ayant rien trouvé dans l'octogone même, on se dirigea vers le pourtour de gauche, en partant du centre, ensuite vers l'ouest du côté de l'atrium; on creusa jusqu'aux fondements des piliers qui entourent l'octogone, en allant à une profondeur qui varie de huit à dix pieds et demi. Dans ces deux directions on rencontra des murs romains de deux pieds d'épaisseur, qui paraissent avoir formé les parois d'un vaste bain, d'une espèce de piscine commençant au troisième pilier du côté nord et finissant au premier pilier du côté sud. Nayant rencontré nulle part la moindre trace de crypte ou de caveau, on termina les fouilles au point où le pourtour droit rejoint le chœur, et où le cénotaphe de Charlemagne devait être placé. Là encore il n'existait que des restes de murailles sans aucun vestige de souterrain voûté. L'état des terres remuées prouvait d'ailleurs que des fouilles antérieures y avaient été pratiquées.

Le but qu'on se proposait en ordonnant ces recherches n'a donc point été atteint, et en présence des soins avec lesquels celles-ci ont été faites et de la direction intelligente qui y a présidé, une seule opinion me paraît admissible aujourd'hui, c'est que la crypte qui servait de sépulture à Charles a été détruite au moment où la première levée du corps a eu lieu, c'est-à-dire en 1165. Toutefois il serait injuste de dire qu'il y a eu peine perdue dans ces investigations. La découverte des fondements de l'ancienne abside carlovingienne est d'un haut intérêt pour l'histoire de l'architecture religieuse et plus particulièrement pour celle de cette basilique qui a été pendant tant de siècles un des plus vénérés sanctuaires de la chrétienté.

Un mot encore, messieurs, et je termine cette trop longue relation. Il doit être permis de regretter que les restes de la dépouille mortelle du glorieux Empereur ne se trouvent pas sur la terre belge, sur cette terre qui a nourri les auteurs de sa race, sur laquelle peut-être il a vu le jour. Je ne crains point d'être démenti par aucun de vous, en affirmant, que s'ils étaient chez nous, ils n'attendraient pas longtemps leur repos définitif dans un monument digne de l'impérissable grandeur du fondateur de l'ordre chrétien et de la civilisation dans l'Occident.

Sur la découverte du texte primitif de la Chronique de Jean le Bel; par M. Polain, membre de l'Académie.

Quelques-uns de mes confrères n'ont peut-être pas entièrement oublié la communication que j'ai faite à la classe, dans sa séance du 8 février 1847, touchant la découverte de la chronique de Jean le Bel. Depuis lors, j'ai publié, en un volume in-octavo, la partie de cette chronique qui embrasse les années 1326 à 1340, et cette publication a permis enfin de constater la nature et l'importance des emprunts faits par Froissart à l'œuvre du chanoine de Saint-Lambert.

Un point restait à éclaircir : Jusqu'où s'étendait cette chronique? Je crois avoir réussi à prouver, en réponse à des observations de mon honorable confrère et savant ami, M. Kervyn de Lettenhove, qu'elle ne s'arrêtait point à 1340, comme il l'avait cru d'abord, et qu'elle renfermait, notamment, le récit des guerres de Bretagne et d'Écosse, et celui de l'expédition des Anglais en France, jusqu'après la prise de Calais. Les recherches auxquelles je me suis livré depuis, en vue de publier une seconde édition de cette chronique, ne m'avaient rien appris de plus.

Le problème dont il s'agit, et d'autres qui s'y rattachent, vont enfin être résolus : la chronique de Jean le Bel vient en effet d'être retrouvée en entier. Je demande à la classe la permission de lui lire un fragment de la lettre par laquelle notre honorable confrère, M. Paulin Paris, m'annonce cette bonne nouvelle :

« Mon cher ami,

» Il y a déjà longtemps que j'aurais dû vous faire part d'une découverte qui n'est pas tout à fait mienne, mais que, grâce à votre précédent travail, j'ai pu reconnaître. Le texte de Jean le Bel est enfin retrouvé tout entier, et dans un manuscrit à peu près contemporain, conservé dans la bibliothèque de Châlons-sur-Marne.

» Il y a trois mois environ qu'un élève de l'École des chartes, M. Meyer, vit ce manuscrit à Châlons, et jugea que ce devait être cette fameuse première rédaction de Froissart, qu'on a jusqu'à présent inutilement cherchée, et dont notre confrère d'Académie, M. Kervyn de Lettenhove, conteste même la réalité. Je me promis bien de faire, durant les vacances, une excursion à Châlons, et j'y reconnus, en le comparant avec la partie que vous avez donnée, que le manuscrit renfermait la chronique complète de votre chanoine. Ici ce n'est plus une présomption, l'attribution est fondée sur tous les caractères de l'évidence. Le nom de l'auteur ne s'y trouve pourtant pas. Le premier chapitre que vous avez donné est précédé d'un prologue que voici, et qui est remarquable à plus d'un titre :

» *Ci commence histoire vraye et notable des nouvelles guerres et choses avenues l'an mil CCCXXVI jusques l'an LXI, en France, en Angleterre, en Escosse, en Bretaigne et ailleurs. Et principalement des haults faits du roy Edowart d'Angleterre, et des* II *roys Philippe et Jehan de France.*

» Qui veult lire et ouïr la vraye histoire de preu et gentil roy Edowart, qui au temps présent règne en Engleterre, si lise ce petit livre que j'ay commencé à faire, et laisse ung grand livre rimé que j'ay veu et leu, lequel aucun controuveur a mis en rime par grandes faintes et bourdes controuvées, duquel le commencement est tout faulx et plain de menchongnes, jusques au commencement de la guerre que ledit roy emprit contre le roy Philippe de France. Et de là en avant peut avoir assez de substance de vérité et assez de bourdes, et sy y a grand plenté de parolles controuvées et de redites, pour embelir la rime, et grand foison de si grandes proesses racontées sur aucuns chevaliers et aucunes personnes, qu'elles debveroient sembler mal créables et ainsy comme impossibles. Par quoy telle hystoire ainsi rimée par tels controuveurs pourroit sembler mal plaisant et mal aggréable à gens de raison et d'entendement, car on pourroit bien attribuer, par telles parolles si démesurées sur aucuns chevaliers ou escuiers, proesses si oultrageuses que leur vaillance en pourroit estre abessée; car leurs vrais fais en seroient moins creus, de quoy ce seroit dommage pour eulx. Pourquoy on doibt parler le plus à point que on poeut et au plus prez de la vérité. Car histoire est si noble, ce m'est advis, et de si gentile proesse qu'elle est bien digne et mérite destre mise en escript pour le en mémoire retenir au plus prez de la vérité, s'il estoit qui bien le sceust et voulsist mielz faire de moy. Et si y sont tant avenues d'aventures notables et périlleuses, et tant de batailles arrengées et d'autres faits d'armes et proesses puis l'an de grâce MCCCXXVI, que ce gentil roy fut couronné en Engleterre, que il et tous ceulx qui ont esté avecq luy en toutes ces batailles et aventures, ou avecques ses gens là où n'a pas esté en sa propre personne, comme vous pourrez cy-après ouïr, doibvent bien estre tenus et réputez pour preus, combien qu'il y en ait grant foison de tels qui doient estre réputez pour souverains preus entre et dessus tous les aultres, si comme le propre corps du gentilh roy, le prince de Galles, son fils, selon sa jeunesse, le duc de Lencaste, messire Renals de Coban, messire Watier de Manny, messire Franc de Hale, et plusieurs aultres que je ne say tous nommer, car par toutes les batailles que ceulx que j'ai nommé ont esté, ils ont eu victoire pour eulx par terre et par mer, et se sont monstrez si vaillamment que on les doibt bien tenir pour preux et oultre preux. Mais pour ce n'en doibvent pas les aultres, qui avecques ont esté, pis valoir. Car à vérité dire, on doibt bien tenir tous ceulx à preux lesquels en celles batailles si crueuses et si perilleuses, dont il y en a eu plussieurs, ont osé demourer jusques à la desconfiture, souffisamment faisant leur debvoir. Et doibt bien souffire de dire : Cil chevalier fut le mielx faisant en celle bataille-là, et le chevalier nommer, et la bataille aussy. Et cil autres chevaliers fut moult bien aussy, et aussy fut cil autres, sans attribuer à nulluy proesse mal créable par corps d'omme achever. Et ainsy doibt-on recorder de toutes les batailles et entreprises dont on veult faire mencion; car on scet bien que quant une bataille rengée est assemblée, la fortune est tantost tournée d'un costé ou d'aultre; mais toujours a de miex faisant les ung que les aultres, si les doibt-on bien recorder en nommant qui les scet.

Et pourtant que en ces hystoires rimées, trouve-on grand plenté de bourdes, je veul metre peine et entente quant je pourray avoir loisir descrire par prose, ce que j'ay veu et ouy recorder par ceulx qui ont esté là où je n'ay pas esté, au plus prez de la vérité que je pourray, selonc la mémoire que Dieu m'a prestée, et au plus brief que je pourray, sans nulluy placquier. Et si je ne le peux parfaire, si le face un aultre après moy, à cuy Dieu en donnera la grâce.

» On croirait vraiment, ajoute M. Paulin Paris, que Jean le Bel veut parler, dans ce prologue, de la première rédaction de Froissart, rédaction qui aurait été écrite en vers et dont peut-être (qu'elle soit de Froissart ou d'un autre) le fameux poëme du *Vœu du Héron* ne serait qu'un épisode. Mais, d'un autre côté, il est impossible d'admettre que Froissart eût aussi bien parlé de Jean le Bel, et, qui mieux est, qu'il l'eût aussi fidèlement copié, s'il en avait été aussi durement maltraité. Jean le Bel veut donc parler, suivant toutes apparences, d'un autre ouvrage, tel que le *Poëme des guerres de Bretagne,* dans lequel la fable aurait écrasé la vérité.

» Quoi qu'il en soit, le travail du chanoine de Liége se poursuit jusqu'au traité de Bretigny, en 1361. Il comprend le siége de Calais, la bataille de Poitiers; il donne plusieurs chapitres sciemment omis par Froissart, et surtout celui dont votre Zantfliet nous avait donné une traduction latine que vous avez fait connaître : c'est le récit du viol de la comtesse de Salisbury, qu'il nomme précédemment *Aalis.* Ce récit est admirable de style et d'arrangement.

» Le manuscrit de Jean le Bel est un des plus beaux fleurons de l'histoire littéraire de Liége, car il est maintenant prouvé que Froissart a pris d'abord son meilleur style dans Jean le Bel, et qu'il n'a fait ensuite que se conformer au même modèle. Encore remarque-t-on qu'il n'y a dans son livre de véritable ordre, de mesure et de proportion entre les différentes parties du récit, que dans le premier volume, dont Jean le Bel a fait presque tous les frais. »

Je n'ai point encore reçu le texte de la communication faite par mon honorable ami à l'Académie des Inscriptions et belles-lettres, au sujet de cette précieuse trouvaille, mais le *Journal de l'Instruction publique* m'en a apporté hier le résumé. Ce résumé renferme la plupart des renseignements contenus dans la lettre dont je viens de donner lecture à la classe; j'y lis également, mais cette fois en français, le curieux épisode du viol de la comtesse de Salisbury, tel que je l'avais retrouvé dans la chronique latine de Zantfliet. Je ne veux point y revenir, malgré la tentation que j'en éprouve, mais la classe me saura gré, j'en suis sûr, de lui citer un passage charmant qui se rattache à cet épisode, passage négligé par Zantfliet et qui vient immédiatement après le récit de l'acte infâme commis par le roi Édouard. Nous ne croyons pas que Froissart lui-même ait jamais trouvé des accents plus vrais et plus touchants :

La bonne dame, dit Jean le Bel, n'eut oncques puis joie, ne ne porta joliveté nulle, ne ne se mit en compaignie de bonnes gens, tant fut à mésaise de cœur. Après ce, tantost avint que le noble roy ala en Bretaigne pour secourir les gens qu'il y avoit mandé comme vous avez ouy, et puis s'en revint en Angleterre avecques le comte de Salbry aussy. Quand ledit comte fut venu à son hostel, la bonne dame le festia le mieulx qu'elle sceut tout celluy jour, et ne fist nul semblant de riens.....

Mais à la nuit, quand il fut couché, elle ne se coucha auprez luy, ainsy qu'elle l'avoit accoustumée. Il l'appella et luy dist : « Dame que vous fault que vous faictes si povre chière et ne vous couchiez pas. » La bonne dame s'assist sur le lict auprès luy, plourant tendrement, luy disant quant elle poeut parler : « Certes, sire, je ne suis pas digne de couchier en lit de si vaillant homme comme vous estes. » Le bon chevalier fut tout esbahy de ces paroles et tout angoisseux de sçavoir le pourquoy. Il luy dist : « Sainte Marie! Dame, qu'est-ce que vous dittes? Vrayement, il me fault sçavoir la cause. » La bonne dame qui eut aussy chier de luy dire tost que tard, luy descouvry toute la chose du commencement jusques en la fin. Si le vaillant chevalier eut adoncques tristesse au cœur, ce ne faut pas à demander, car se oncques poeut avoir dolour ne couroux à soy désespérer, il le debvoit lors avoir, quant il lui souvenoit de la grant amistié et honour que tousjours le roy luy avoit monstré; et d'aultre part, les grands services et ... faits périlleux qu'il avoit fait pour luy, et puis luy avoit fait tel deshonnour et trahy ainsy et deshonnouré la plus vaillant dame qui vesquit. Ce n'estoit pas merveille se couroussié estoit, mais estoit merveille qu'il ne se désespérast, et je croy bien que oncques puis n'eut joye au cuer.

Quant il eut assez démené doeul d'un costé, et la bonne dame de l'aultre, il dist : « Certes, dame, ce qui est fait ne poeut estre deffait; je ne pourroye demourer ainsy deshonnoré là où j'ay eu tant d'honneur; si m'en iray en une autre contrée passer le remanant de ma vye, et vous demourrez comme bonne dame, si comme je croy que avenu vous soit, et aurez la moitié de ma terre pour vous et mon enfant, vostre fils que vous alléverez et nourrirez; car je croy bien que ce ne sera pas longement, et Dieu doint que ce soit temprement, ainsy, que je désire, et me weille rechepvoir à mercy par sa pitié Qui adoncques veist leur doeul croistre, il eut eu le cœur moult dur se pitié n'en eust eu et compassion.

Votre Commission des monuments de la langue française qui s'est réunie aujourd'hui, et à qui j'ai également annoncé la découverte de la chronique de Jean le Bel, a décidé qu'elle s'occuperait immédiatement de mettre cette chronique au jour, et elle m'a fait l'honneur de me charger de cette publication. Jamais mission ne m'aura été plus douce à remplir.

Sur l'ouvrage NATUREN BLOEME *de Maerlant, et sur des fragments nouveaux relatifs à cet ouvrage;* par M. Bormans membre de l'Académie.

Outre plusieurs manuscrits plus ou moins complets de la *Naturen Bloeme* (fleur ou beautés de l'histoire naturelle) de Maerlant, et une reproduction imprimée du premier livre d'après le manuscrit de Detmold, je me suis servi pour la publication du premier volume de cet ouvrage de trois fragments, parmi lesquels je citerai celui de Nimègue comme le plus considérable. J'ai eu l'honneur, il y a trois mois, d'annoncer à la classe la découverte d'un autre fragment de trois cent quarante-quatre vers, qui pourra être consulté utilement pour la publication du second volume.

Tous ces fragments proviennent de manuscrits différents, et quelques-uns accusent, par leurs variantes, ou une excessive liberté de la part des copistes, ou même, en certains endroits, un remaniement et une rédaction nouvelle. Il s'entend que j'ai dû remarquer la même chose en comparant mes différents manuscrits.

Il résulte de ce fait que l'éditeur d'un ancien monument littéraire ainsi interpolé, tout en ayant une connaissance suffisante du sujet, de la langue et, s'il s'agit de l'œuvre d'un poëte, de la versification qui lui est propre, et malgré toute la perspicacité et la critique qu'on pourra lui accorder, se flatterait en vain de rendre à cet ouvrage sa forme primitive ou de reconstituer seulement un texte de quelque autorité, s'il ne s'est entouré d'abord d'assez de copies anciennes pour que, aux endroits altérés dans les transcriptions successives, il ait eu l'occasion de rencontrer quelque part et, par conséquent, de reconnaître les traces de la rédaction originale. Il s'ensuit, de plus, que chaque nouveau fragment que l'on découvre d'un vieux manuscrit, soit de Maerlant ou de tout autre écrivain dont il importe de posséder un texte pur et correct, doit être accueilli avec reconnaissance par les amis des études philologiques.

Afin de ne pas impatienter la classe par un préambule dont elle entrevoit peut-être l'objet et la fin, mais en rejetant ses soupçons comme peu vraisemblables, je me hâte d'ajouter que j'ai bien réellement, cette fois encore, à l'entretenir d'un nouveau fragment de la *Naturen Bloeme* de Maerlant, dont la générosité d'un savant allemand vient de nous enrichir. Ce sont six cent cinquante-sept vers partagés en quatre séries : la première, de cent soixante et douze vers, appartient au troisième livre du poëme de Maerlant, qui traite des oiseaux ; la deuxième et la troisième, respectivement de cent soixante-trois et de cent soixante vers, ensemble trois cent vingt-trois, font partie du quatrième livre, où sont décrits les monstres des eaux ; la quatrième série, de cent soixante-deux vers, provient du livre des poissons, qui est le cinquième.

Ces fragments m'ont été adressés par M. le docteur Franz Roth, ancien professeur, aujourd'hui un des conservateurs de la bibliothèque de Francfort et connu par d'excellents travaux philologiques, dont le dernier est une nouvelle édition critique du *Schwanritter* (le Chevalier au

Cygne) de Konrad von Würzburg, publiée à l'occasion du vingtième congrès des philologues allemands célébré à Francfort au mois de septembre dernier.

Dans une lettre des plus obligeantes qu'il a jointe à son envoi, M. Roth m'apprend que, il y a une quinzaine d'années, M. le bibliothécaire Merkel, à Aschaffenbourg, lui signala l'existence à son dépôt de quelques fragments d'une histoire naturelle en néerlandais (*einer niederländischen Naturgeschichte*), qu'après examen, il crut ne pouvoir attribuer à aucun autre poëte qu'à notre Maerlant et dont il s'empressa aussitôt de prendre copie.

C'est cette copie même que M. Roth m'a fait parvenir et que j'ai en ce moment l'honneur de mettre sous les yeux de la classe. Faite par une telle main, elle a toute la valeur de l'original, à cela près, qu'elle ne porte pas de même avec elle les caractères extérieurs de l'âge du manuscrit primitif. Je ne trouve à cet égard aucune indication précise; toutefois l'orthographe, les formes grammaticales et la langue en général permettent de le placer au commencement du quatorzième siècle, comme elles font soupçonner la main d'un copiste brabançon. Si j'interprète bien les divisions et les numéros d'ordre marqués par M. Roth dans les séries mêmes, les fragments d'Aschaffenbourg consistent en quatre feuillets, à deux colonnes par page, chaque colonne comprenant de trente-six à quarante-cinq vers, selon que les initiales ornées prennent plus ou moins de place. Au reste, ces détails n'ont guère d'importance, et s'il y avait quelque doute à éclaircir sous ce rapport, il serait facile d'obtenir de M. Roth tous les renseignements nécessaires.

Une circonstance bien plus intéressante et qui ajoute un nouveau prix à cette copie, c'est qu'elle a été collationnée avec le beau manuscrit de Wolfenbuttel, d'abord par le savant philologue feu M. Schönemann, qui y a consigné minutieusement à l'encre rouge toutes les variantes de ce manuscrit et suppléé en même temps quelques têtes de lignes qui manquaient sur un des feuillets d'Aschaffenbourg, ensuite une seconde fois, en 1848, par M. Roth lui-même, dont la scrupuleuse exactitude se reconnaît aux nombreux traits de crayon qui servent à marquer jusqu'aux abréviations des deux écritures. En les comparant, j'ai remarqué que certaines abréviations reviennent plus souvent dans les feuillets d'Aschaffenbourg, mais qu'en général il y a presque égalité.

En 1852, M. Roth collationna aussi, mais dans certains passages seulement, le manuscrit de la bibliothèque de Berlin. Comme M. le professeur Jonckbloet a bien voulu mettre à ma disposition la copie si exacte qu'il a faite de sa propre main de ce manuscrit, il me serait facile de compléter au besoin la collation de M. Roth; mais en ce qui concerne celle du manuscrit de Wolfenbuttel, dont je viens de parler, il est d'autant plus heureux qu'elle soit continue, que je ne connaissais de ce texte que les quinze vers cités par M. le conseiller M. L. Petri, dans sa *Notice sur Maerlant*, imprimée à Detmold en 1853 (1). Ajouterai-je que la collation de M. Roth s'étend même jusqu'au texte que j'ai publié et dont, il n'y a pas longtemps, m'écrit-il, il a pu prendre connaissance dans le Musée germanique à

---

(1) Cette notice, malgré quelques légères inexactitudes plus ou moins inévitables à cette époque, surtout pour un étranger, est fort bien faite: elle a pour titre : *Jacob von Maerlant und der Naturen Bloeme, ein manuscript der öffentlichen Bibliothek in Detmold.* Elle est suivie du texte du premier livre de la *Naturen Bloeme* et de nombreux extraits des autres livres. Dans tout ce travail, M. Petri a fait preuve de connaissances étendues et d'une saine critique.

Nuremberg? Il y signale même une de mes conjectures qui se trouve confirmée par le manuscrit de Wolfenbuttel. Quoique j'aie la confiance qu'il y en a encore d'autres, que les manuscrits ou la science justifieront un jour, je suis d'autant plus flatté de cette observation du savant allemand, que jusqu'ici aucun de mes compatriotes n'a eu le courage (j'emploie à dessin ce mot) de s'informer de ce que Maerlant peut avoir gagné ou perdu à mon travail.

La copie de M. Roth était d'abord destinée à être livrée à l'impression, et je crois comprendre par ce que lui-même m'en dit, que des travaux plus urgents et l'état de sa santé ont seuls retardé l'exécution de ce projet. Aujourd'hui, après la publication que j'ai faite des quatre premiers livres de la *Naturen Bloeme,* auxquels ces fragments se rapportent pour les trois quarts, une édition spéciale de ceux-ci serait sans but; tandis que, comme l'a fort bien jugé le généreux savant de Francfort, les leçons qu'ils fournissent peuvent trouver un utile emploi dans la collation supplémentaire, qui devra nécessairement suivre notre texte. Il serait regrettable, en effet, qu'après toutes les peines que m'a coûté le premier volume, et le soin infini (1) avec lequel j'y ai consigné toutes les variantes que j'ai pu recueillir, on ne s'attachât pas, dans la continuation, à compléter ce répertoire philologique et critique au moyen d'une collation suivie des textes qu'il m'a été impossible de consulter jusqu'ici ou dont je n'ai pu comparer qu'une partie. Parmi ces derniers sont les manuscrits de Detmold et de Berlin; parmi les autres je nommerai ceux de Leyde et de Wolfenbuttel et deux ou trois fragments qu'on connaît dans des bibliothèques particulières.

---

(1) Cette expression banale, pour être comprise ici, a besoin d'une petite explication : non-seulement les variantes sont indiquées avec une exactitude extrême, mais elles sont en outre disposées de telle sorte, que tout philologue instruit et judicieux pourra, avec un peu de patience, reconstituer diplomatiquement chacun des textes qui y sont représentés, et tout cela sans qu'il y ait une syllabe superflue, sans que jamais un chiffre de vers ou une lettre, désignant le manuscrit, tombe à la fin d'une ligne, sans qu'il y ait aucun espace grand ou petit qui n'ait sa raison d'être. Sous ces derniers rapports, j'ai été admirablement secondé par le compositeur.

Maerlant qui, en général, n'a fait que traduire le *Liber de Naturis Rerum* de notre Thomas de Cantimpré (1), cite partout, comme celui-ci, les sources où les détails qu'il décrit sont puisés : Aristote dit; Pline dit; Solin dit; Sénèque, Ambroise, Beda, Albert, etc., disent, et ainsi de tous ceux qui avant lui se sont occupés d'histoire naturelle. M. Roth a recherché dans ces écrivains, en ce qui concerne son fragment, tous les endroits auxquels il est ainsi fait allusion. Il ne m'a pas envoyé cette partie de ses notes, parce qu'il a cru devoir supposer que j'ai déjà fait ce travail moi-même; mais il m'assure que, dans tous les cas, il les tiendra à ma disposition. C'est une offre que je ne puis qu'accepter avec reconnaissance, et, que Dieu nous conserve la vie à l'un et à l'autre, quand j'aurai remis la main à la *Naturen Bloeme,* je ne serai pas plus tôt prêt à rédiger les notes qui doivent y servir d'éclaircissement, que je prendrai la liberté de réclamer l'obligeant secours de son érudition.

En attendant, la classe voudra bien ne me considérer que comme le dépositaire momentané de cette copie, qu'elle jugera convenable, j'en suis certain, de faire inscrire dès aujourd'hui dans le catalogue de sa bibliothèque.

---

(1) Il naquit à Leeuw-Saint-Pierre, près de Bruxelles, à la fin du douzième ou au commencement du treizième siècle. V. ma notice, *Bulletins de l'Académie*, t. XIX, n° 1.

—

Note sur le texte des documents relatifs à saint Bernard, conservés dans un manuscrit de la bibliothèque de Bourgogne; par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

Un de nos plus savants confrères a bien voulu soumettre à un travail de révision les lettres de saint Bernard que j'ai publiées dans les *Bulletins de l'Académie.* Si jamais ces documents inédits sont recueillis par les futurs éditeurs des œuvres de l'illustre abbé de Clairvaux, les observations de M. Bormans fixeront sans doute leur attention, et je suis heureux de rendre un public hommage à sa critique consciencieuse et éclairée, en plaçant en regard du texte du manuscrit de Bruxelles, n° 1842, les corrections proposées par mon honorable ami.

TEXTE DU MANUSCRIT DE BRUXELLES.	CORRECTIONS PROPOSÉES PAR M. BORMANS.
Lettre au comte Thibaud de Champagne.	
Sed, licet breviter atque veraciter,	Sed licet breviter, at veraciter,
Christi servo ac perlicet ipsi Christo	Christi servo ac, qua licet, ipsi Christo
Sermon commencé au concile de Chartres (1).	
Ut ad minorem eruditionem exarare gravarer,	Ut ad minorum eruditionem exarare non gravarer (2),
Confidentium	Considentium (3)

---

(1) Il est à remarquer que ce sermon de saint Bernard a été publié par Muratori, sous le nom d'Hildebert, évêque du Mans. (Migne, *Patrologie,* t. CLXXI, col. 954.)

(2) Le texte de Muratori porte : *ut ad minorem eruditionem exarare non gravarer,.*

(3) Cette interprétation s'accorde-t-elle avec l'ancien usage d'assister debout à la prédication? Il est vrai qu'il s'agit d'un discours prononcé dans un concile; mais c'était au peuple et non pas aux évêques qu'il était adressé. On lit : *praesidentium* dans le texte de Muratori.

Sono laetitiam	**Somnolentiam (1)**
Hoc aut similia addidistis,	**Haec aut similia addidistis (2),**
Pepigerim vos mecum honorare,	**Pepigerim mecum vos honorare (3)**
Nisi solvam quod spopondi. Si stilo	**Nisi solvam quod spopondi; si stilo**
Rogans ipsum	**Rogans scriptum (4)**

Oraison funèbre de saint Bernard.

Cernere faciem quasi lineae	**Cernere faciem in qua lineae**
Duplices retectam palmas	**Duplices retecta palmas (5)**
Et cursus populorum	**Accursus populorum**
Nam, cum auriflua conderetur ypogeo lugubris sepulturae, tunc visceribus motis vox audita est, ploratus et ululatus multus.	**Nam, cum auriflua vox conderetur ypogeo lugubris sepulturae, tunc visceribus motis auditus est ploratus et ululatus multus (6).**

Notice sur M. le chanoine B. De Smet, professeur et poëte distingué; par J.-J. De Smet, membre de l'Académie.

Quand on se reporte en esprit aux premières années de notre siècle, on n'aperçoit autour de soi, en Belgique, qu'un vaste amas de ruines : souverainetés, constitutions, lois civiles et ecclésiastiques, institutions religieuses et littéraires, tout a disparu dans le gouffre révolutionnaire. Les notions du vrai et du beau semblent perdues elles-mêmes, et l'on peut dire malheureusement avec autant de justice que Virgile : *Quippe fas versum atque nefas.*

---

(1) Muratori : *Somnolentiam*

(2) Muratori : *Hoc addidistis,*

(3) Même leçon dans le texte de Muratori.

(4) Ne vaut-il pas mieux maintenir *ipsum?* Ce mot se rapporte au substantif *opus* de la phrase précédente. On lit aussi : *ipsum* dans le texte de Muratori.

(5) Ne faut-il pas lire : *gratiosam habens faciem et duplices retectam palmas?* Le mot *retecta* se rapporte plutôt à *facies* qu'à *margarita.*

(6) Il semble préférable de suppléer : *auriflua lingua.* On dit : *aurifluum os*, *auriflua lingua ;* y a-t-il des exemples d'*auriflua vox?* Le mot *vox* ne peut être supprimé après *visceribus motis*, car il y a ici une allusion au texte de l'Évangile : *vox in Rama audita est, ploratus et ululatus multus.*

J'ai mis à profit, en rédigeant ces notes, une obligeante communication de l'un des pieux et savants continuateurs de l'œuvre de Bollandus.

Et lorsqu'une main vigoureuse, et si puissante alors, vint rétablir l'ordre en relevant l'autel et le trône, des institutions nouvelles et des lois, la plupart empruntées aux législations anciennes de la France, furent accueillies sans examen et avec bonheur par le peuple, fatigué qu'il était d'une longue et sanglante anarchie, qui, sous le faux nom de liberté, lui avait enlevé beaucoup de libertés réelles, dont il avait joui pendant des siècles. Mais comment faire renaître de leurs cendres tant d'établissements utiles que le zèle pour la religion et pour la science avait fondés dans toutes nos provinces et même dans nos plus humbles bourgades, surtout sous un gouvernement qui ne connaissait d'autre gloire que la gloire des armes et n'attachait réellement de prix qu'aux sciences militaires?

Un petit nombre d'hommes de savoir et de foi, que ne pouvait guider ni l'intérêt ni l'ambition, n'avaient pas cessé, au milieu même de la tourmente révolutionnaire, d'entretenir le feu sacré de la science. Et quoique les coups affaiblis de l'orage se fissent encore entendre de loin en loin, ils se firent un devoir de rétablir quelques moyens d'instruction pour cette jeunesse qui avait pu à peine connaître dans sa famille l'enseignement élémentaire. Ces hommes de dévouement en recueillirent peu d'honneur, alors qu'un seul nom absorbait tout ce qui s'appelle gloire : mais ne leur en doit-on pas d'autant plus de reconnaissance?

Parmi ces hommes que revendique à coup sûr la Biographie nationale, on peut distinguer M. Bernard De Smet, mort chanoine titulaire de Saint-Bavon, et longtemps professeur de rhétorique et de poésie à Gand.

Ce prêtre, plus vertueux encore que savant, naquit, le 12 février 1774, à l'Oost-Moer, hameau dépendant de la belle et populeuse commune de Waerschoot, d'une famille qu'ennoblissaient des mœurs patriarcales. A peine était-il sorti de l'enfance, que le jeune homme manifesta les plus heureuses dispositions pour l'étude et une ardeur singulière pour les cultiver; au milieu même des jeux de son âge, qu'il ne dédaignait pas, on lui voyait le plus souvent un livre à la main. Si le prieuré de l'ordre de Citeaux, établi autrefois dans son lieu natal, par Simon Utenhove, y était demeuré, le jeune Bernard eût trouvé là des moyens faciles de s'instruire; mais, dès le milieu du dix-septième siècle, le monastère avait été transféré à Gand. La commune possédait cependant, chose assez rare alors, une école flamande et une école française; mais on sait que l'enseignement primaire laissait beaucoup à désirer à cette époque : aussi l'élève eut-il bientôt surpassé ses maîtres, grâce à ses lectures, à la pénétration de son esprit et à la rectitude de son jugement. Un frère, qui était son aîné de trois ans et qui devint lui-même un homme de mérite (1), lui procurait des livres utiles, et contribuait plus à ses progrès par de simples entretiens que ses instituteurs en titre.

Bientôt il fut en âge de commencer l'étude des humanités et se rendit au collége que les R. P. Augustins dirigeaient à Gand, en concurrence avec le collége thérésien, que le gouvernement avait établi après la suppression des jésuites. On ne connaissait pas alors la manie d'enseigner au collége, avec les langues principales de l'Europe moderne, les sciences exactes et naturelles (1), manie qui a si singulièrement affaibli l'étude des langues savantes (2); mais, d'une autre part, la méthode, que suivaient ces pères dans l'enseignement du latin, était fort défectueuse et faisait perdre un temps précieux en pitoyables arguties : la littérature était peu de chose. Encore ici le jeune De Smet dut se former lui-même par l'étude des classiques et de quelques bons poëtes hollandais (3), et fut réellement ce que les Grecs appellent ´Αυτοδιδαςκάλος, son propre maître.

---

(1) Décédé en 1849, vicaire général de Gand.

La prise de Gand par les patriotes, en 1789, avait interrompu pendant quelque temps ses études, et il aimait encore à raconter, dans un âge plus avancé, comment il avait monté la garde au couvent, la baïonnette au bout d'un bâton, pour empêcher la fuite des soldats du colonel Lunden, qui se trouvaient enfermés dans le monastère. Mais l'invasion française eut des résultats tout autrement funestes au pays tout entier. L'intelligent lauréat fut obligé de quitter Louvain, où il venait à peine de commencer ses études universitaires, d'entrer au séminaire sans avoir fini sa philosophie, et enfin de regagner la maison paternelle, et pour longtemps peut-être.

Ce loisir forcé ne demeura pas stérile. Habitué qu'il était à réfléchir par lui-même et à lire le livre de la nature aussi bien que les beaux modèles de l'ancienne Rome, il continua ses études avec plus de fruit qu'il ne l'aurait fait probablement à Louvain, où ne régnait pas à cette époque un goût bien pur dans l'enseignement des lettres. Malheureusement, bien qu'il fût si jeune encore, sa vue commençait à s'affaiblir et interdisait des études trop prolongées. Mais, se rappelant la règle des religieux solitaires :

---

(1) Sauf l'arithmétique usuelle, on réservait ces sciences pour les études universitaires.

(2) Des professeurs de l'université française écrivaient, il y a une quinzaine d'années : « Tout le monde apprend le latin en France, et il en résulte que personne ne le sait, et qu'on ne sait guère autre chose. » A quoi faut-il attribuer ce triste résultat?

(3) Le P. Verhegghen, professeur de seconde, cultivait avec quelque succès la poésie flamande. Voy. le *Belgisch Museum*, tom. X, pag. 143. Il a contribué peut-être à inspirer au jeune élève le goût des vers flamands.

Nunc lege, nunc ora, nunc cum fervore labora,

il eut recoursà la menuiserie, pour laquelle il avait eu, dès l'enfance, un goût et un talent particuliers, et qu'un charpentier du voisinage s'était plu à diriger. L'élève universitaire confectionna des meubles assez élégants et des cadrans solaires d'une précision peu commune, dont quelques-uns se conservent dans la famille. Il avait un goût particulier pour la gnonomique, qui est une application utile et sérieuse de l'astronomie qu'il aimait beaucoup, et de laquelle elle tire, comme l'a fait remarquer Delambre, ses principes et ses méthodes les plus exactes.

Cependant les libertés séculaires de la Belgique étaient à jamais perdues, et ses belles provinces, définitivement réunies à la république française, avaient vu disparaître jusqu'à leurs noms si chers à l'histoire. Les sciences et les lettres demeuraient exilées, et, sous le rapport de l'instruction en général, le pays offrait le tableau le plus affligeant : M. De Smet lui-même nous le peignit en ces vers :

Raptis latinae Scaldis honoribus
Linguae gemebat, fletibus auxerat
Undas amaris, turbidisque
Ibat aquis inhonorus amnis.

Nam liberales illacrymabili
Artes ruina viderat obrutas,
Suisque pulsas indecore
Aedibus Aonias sorores.

Heu ! unde quondam tot pugiles sacri
Venere honesto pulvere sordidi,
Clari tot heroës sagacis
Viribus ingenii valentes,

Stabant inanes Thespiadum domus
Ruptaeque muros tectaque dirutae :
Mersam tenebris detinebat
Marcida desidies juventam.

Après cinq longues années de persécution et de vandalisme, la victoire de Napoléon au 18 brumaire et l'énergie que montra bientôt son gouvernement pour le rétablissement de l'ordre, réveillèrent toutes les espérances légitimes. Quelques jeunes gens, dont une persécution violente n'avait pu ébranler la vocation pour l'état ecclésiastique, se réunirent à l'ancienne abbaye de bénédictines, connue sous le nom de *Riche Hôpital* (1), à Gand, pour y reprendre ou commencer leurs études théologiques, sous la direction de M. J.-C. Van Hemme, plus tard président du séminaire, et avec le concours de MM. J. De Volder et J.-B. Velleman, comme professeurs. M. De Smet se joignit à ce petit troupeau de pieux lévites, qui ne se doutaient pas qu'un futur évêque (2) fût au milieu d'eux. Dans les circonstances où ils se trouvaient, le cours de leurs études ne pouvait avoir toute la régularité désirable, et, dans les premiers temps, ils ne jouissaient pas même d'une entière sécurité; mais la confiance et l'ardeur qui les animaient étaient des gages assurés de succès. La haute intelligence de leur jeune confrère de Waerschoot et l'aménité de son caractère contribuaient beaucoup à donner de l'importance à leurs entretiens et même à leurs récréations.

---

(1) Elle est aujourd'hui un couvent de dominicains.

(2) Mgr François-René Boussen, évêque de Bruges.

Pour lui-même cependant semblait s'éloigner l'espérance d'être élevé au sacerdoce, sa vue continuant à s'affaiblir tous les jours. Le calme de son âme n'en était point troublé et son application n'en était pas moins assidue; mais ce fut là peut-être ce qui lui inspira la première pensée de se dévouer à l'instruction des jeunes gens qui se destinaient à une profession savante : il mit même assez tôt la main à l'œuvre.

Le concordat vint réaliser les espérances qu'avait fait concevoir le début du gouvernement consulaire. Le nouvel évêque de Gand, M^{gr} Fallot de Beaumont, qui avait à un haut degré le génie administratif et organisateur, mit à profit la confiance que lui montrait le premier consul pour rentrer en possession des bâtiments inhabités du séminaire, et s'estima heureux de trouver réunis au *Riche Hôpital* les éléments nécessaires pour la restauration d'une maison sans laquelle ne pouvait exister longtemps le clergé de son vaste diocèse. Il se fit un devoir d'encourager les jeunes gens qu'il avait trouvés si heureusement préparés, et d'écarter les obstacles nombreux qui empêchaient encore l'ouverture du séminaire. Elle eut enfin lieu en 1804. M. De Smet écrivit à cette occasion une églogue latine qui renferme un grand nombre de beaux vers et célèbre le prélat sous le nom de *Thyrsis;* il y parle en ces mots du rétablissement de la maison :

Ah! quoties dixi geminans suspiria : nunquam
Amplius illa domus laetabitur hospite? nunquam,
Heu! dabitur coluisse lares, qui gaudia nostri
Quondam ruris erant? hos diruet impius hostis?
Nec quisquam viridantia oves ad pascua ducet

Praeterea, aut aris sacros imponet honores?
Vota etiam junxi, nec inania vota fuere:
Vidit enim *Thyrsis*, nos sparsos vidit in agris,
Et sine lege vagos, sine cura degere vitam;
Non tulit hoc; nullusque labor deterruit illum;
Restituit dilecta suis habitacula : nosque
Thyrsidis auspicio sacras intravimus aedes.

Le collége, ou, pour parler plus exactement, l'école latine, que M. De Smet avait préparée, ne fut établie réellement qu'en 1806, et la direction en échut à lui-même et à deux autres professeurs, subordonnés cependant au grand séminaire, où leurs leçons avaient lieu. Les conjonctures, où l'on se trouvait encore, n'avaient pas permis d'organiser un enseignement bien complet, mais il répondait toutefois aux besoins de l'époque. On y formait des élèves religieux qui, aimant l'ordre et le travail, se préparaient admirablement aux études supérieures, témoin plusieurs d'entre eux qui ont occupé plus tard les places les plus honorables dans le clergé, le barreau, la magistrature, l'enseignement moyen et universitaire.

Ne désirant pour lui-même rien au delà du nécessaire, le savant professeur occupait au séminaire une chambre modeste que rien ne distinguait de celles des élèves, si ce n'est qu'on pouvait y faire du feu, et se contentait d'une pension réellement insignifiante. Il prenait son principal repas au béguinage de Sainte-Élisabeth, où deux de ses sœurs avaient fait profession, et comme la faiblesse de sa vue l'empêchait de se distraire beaucoup en chemin par ce qu'il y rencontrait, il pouvait bien se dire avec le satirique latin :

Ibam forte via sacra sicut meus est mos,
Nescio quid meditans nugarum, totus in illis.

Il ne rêvait pas toutefois à des bagatelles, comme Horace. Il préparait des leçons de vertu et de science pour ses élèves, ou composait de mémoire, tantôt des vers propres à être mis en chant aux distributions de prix, tantôt des hymnes pour quelque fête de l'année chrétienne. Les premiers sont peu élevés, mais ils plaisent par un faire facile, un style pur et limpide; témoin ces couplets pris au hasard :

En amoena lux refulsit
Mille plena gaudiis,
Quaeque plectri dulcioris
Concinenda carmine.
Ex arena litterarum,
Debitis victoriae
Praemiis insignienda
Nostra pubes evolat.

Inclytis doctrina cedit
Obviam victoribus;
Quoque tendunt, veris almi
Grata spargit munera;
Laurus amplexata crines
Serpit inter lilia;
Docta fulgurans metallum
Condecorat pectora.

Le départ de l'évêque Fallot de Beaumont pour Plaisance et la prise de possession du siége de Gand par le prince Maurice de Broglie rappelèrent l'élégant écrivain au genre si heureusement cultivé par Théocrite et Virgile. On peut remarquer dans la seconde de ces pastorales cette peinture du concours des fidèles à l'entrée du dernier de ces prélats :

At nunc laeta dies fulsit, nunc venit *Amyntas*,
Et turbam horribilem perterruit ipse luporum.
In numerum sonuere sacris è turribus aera,

Et late festis fremuerunt plausibus agri;
Pastorum studio concurrit turba videndi,
Et multo ante diem vicinia nostra recessit :
Alcimedon, Lycidas cum frondatore Philonda,
Tytirus, Antigenes, atque ipse bipennifer Aegon;
Thestylis, Aleippe, Phyllis, Galatea, Lycoris.
En etiam tibi parvus Atys cum patre Phileto,
Quos allexit amor, nomenque excivit *Amyntae*.

S'exprimant en latin avec une aisance et une pureté peu commune alors et presque inconnue aujourd'hui, le savant professeur formait avec succès le goût de ses élèves, leur faisait sentir, sans rien outrer, les beautés des écrivains classiques, et développait les moyens que nous avons de rivaliser avec eux. Ses leçons n'ont pas été imprimées, mais les lettres qu'il écrivit à un de ses élèves, enrôlé dans l'artillerie à Wesel, par suite de l'attentat que se permit Napoléon, en 1813, contre les droits de l'Église, ont été publiées dans une histoire de cette époque (1), et prouvent avec quelle pureté de formes il savait s'exprimer dans la langue de Cicéron et de César.

Il n'avait pas négligé cependant la culture, peu prisée alors, de sa langue maternelle, et connaissait à fond les prosateurs et les poëtes dont les Pays-Bas ont droit de se vanter. Un opuscule ascétique sur le culte du Sacré Cœur, dont il publia une traduction, sous le voile de l'anonyme, fit voir que là aussi il savait joindre une correction pleine de goût à la simplicité que demande ce genre d'écrit. La célèbre glose de sainte Thérèse (2), dont la Monnoye a fait une traduction justement estimée (1), nous paraît rendue avec plus de bonheur par l'écrivain flamand : on peut en juger par ce début :

---

(1) *De Jonge Levieten*, etc., pp. 83, 88, 94.

(2) L'Académie française dit que la glose est « un petit ouvrage de poésie, qui est une espèce de parodie d'un autre. » Cette définition nous paraît inexacte : le poëme de sainte Thérèse ne ressemble pas à une parodie.

Ik leve, maer in my, gelukkig duyzendwerf,
Leeft Jesus, by wien eens ik wensch zoo zalig leven,
Dat door begeerte alleen tot sterven aengedreven,
Ik sterf van ongeduld om dat ik niet en sterf.

—

Wat zielverrukkend heyl! met Jesus, myn verlangen,
Verknogt te zyn door een' zoo zoeten liefdeband!
Die my de vryheyd schonk, geeft zich aen my gevangen.
En stort een heylig vuer door heel myn ingewand.
Hoe! is dan in myn hert gekerkerd die beminden?
Hy woont in my, maer ach! ik nog zyn aenschyn derf;
Ik kwyne, ik zuchte, ik kan geen waer genoegen vinden.
Ik sterf van ongeduld om dat ik niet en sterf (2).

Ses autres poésies flamandes sont la plupart des morceaux de circonstance qui n'ont pas été publiés (3). On y retrouve le style harmonieux et naïf des Poot et des Wellekens, des images douces et riantes, mais peu de verve cependant, ce que d'ailleurs le genre ne comportait pas; rien toutefois n'y rappelle les souvenirs mythologiques et les autres pauvretés qu'affectaient les rhétoriciens de l'époque. Le goût le plus difficile n'y trouve rien à reprendre. Dans plusieurs morceaux qui sont encore restés manuscrits, le poëte a plus d'élévation, particulièrement dans un noël (1) qu'on a mis en musique et dont on nous permettra de citer la première strophe :

---

(1) Racine, invité à traduire de nouveau ce poëme ascétique, répondit qu'on ne pouvait mieux faire que la Monnoye.

(2) Le texte de la sainte est beaucoup plus concis :

Vivo sin vivir en mi,
Y tan alta vida espero,
Que muero porque no muero.

—

A questa divina union
Del amor con que yo vivo,
Haze a Dios ser mi cautivo,
Y libre mi coraçon :
Mas causa en mi tal passion
Ver a Dios mi prisionero,
Que muero porque no muero.

(*Las Obras S. Teres.* Amb., 1630. Tom. II, p. 579.)

(3) Toutes les pièces citées jusqu'ici ont été imprimées, sans nom d'auteur, à Gand, chez Begyn.

Sion zing nu vreugde-psalmen,
Hoor hoe de engl'en Bethlehem
Doen door 't zegen-lied weergalmen,
Meng met hunne ook uwe stem;
Juicht nu heem'len, juicht nu menschen,
Uw' verzuchting, uwe wenschen,
Uw' begeerten zyn voldaen;
Jacobs ster is opgestaen!

Ces accords empruntés à la lyre de David charmaient les loisirs assez rares du vertueux professeur, et il continuait sa paisible carrière en faisant le bien, quand Napoléon, croyant sa puissance affermie pour toujours et voulant concentrer tous les pouvoirs entre ses mains, supprima, en 1811, les petits séminaires et les autres écoles ecclésiastiques au profit de l'Université impériale. Il ne tenait qu'à M. De Smet d'y obtenir une place distinguée; mais l'établissement gouvernemental n'offrait pas à la religion assez de garanties pour qu'il pût songer à en devenir membre : il prit sans murmurer le parti de la retraite.

---

(1) Trompé sans doute par l'homonymie, feu M. Van Duyse attribue quelque part ce noël à l'auteur de cette notice.

Mais la Providence avait pesé l'empire de Napoléon et l'avait trouvé trop léger; deux ans s'étaient à peine écoulés depuis la suppression des colléges que cet arbre si vigoureux en apparence et qui couvrait de son ombre tant de vastes régions, tomba sous la hache des nations coalisées. A peine la liberté eût-elle momentanément reparu que les écoles épiscopales se rouvrirent. M. De Smet fut chargé, comme supérieur, de réorganiser celle de Saint-Nicolas, et reçut ordre de son évêque, monseigneur le prince de Broglie, de se préparer au sacerdoce. L'année suivante, il se vit appelé en la même qualité au collége de Sainte-Barbe à Gand, où les soins de l'administration temporelle, la haute direction de l'enseignement moral et scientifique, ainsi que les travaux du saint ministère, absorbaient tout son temps, quoiqu'il ne donnât que quatre ou cinq heures au sommeil. Il ne lui fut permis désormais de revenir à la poésie qu'à de rares intervalles, et, comme le but de cette notice est uniquement de le faire connaître sous le rapport littéraire, nous pourrions terminer ici notre travail, si les belles-lettres ne revendiquaient aussi l'éloquence de la chaire, à laquelle il s'adonna, et avec beaucoup de succès, pendant plusieurs années. A un jugement solide, il réunissait une action noble et aisée et surtout l'art de porter la persuasion dans les cœurs par une douce onction. Son langage, quoique pur et correct, n'était pas moins simple et à la portée de tous, sans recherche et sans affectation. La sainteté connue de sa vie donnait d'ailleurs un poids tout particulier à sa parole, et peu de prédicateurs furent aussi suivis.

Malheureusement il lui était impossible d'écrire ses sermons et rien ne nous en reste que le souvenir. On sait que le gouvernement hollandais eut la maladresse d'attraire en justice le vénérable supérieur, parce qu'il avait prouvé en chaire que des livres employés dans la régie de l'enseignement contenaient des propositions condamnées par l'Église. Le discours incriminé fut publié, mais ce n'était en réalité qu'une froide analyse qui n'était pas de la main de l'auteur. L'arrêt, favorable à l'accusé, de la cour d'appel de Bruxelles fut un triomphe éclatant pour l'opinion publique, et comme des feuilles libérales de Liége s'étaient vivement prononcées dans le même sens, cette affaire ne fut pas sans quelque influence sur l'union des catholiques et des libéraux qui se forma peu de temps après.

Devenu chanoine de Saint-Bavon, M. De Smet passa les dernières années de sa vie au couvent de Crombeen (1), entièrement restauré par ses soins, et s'y éteignit, en 1842, vivement regretté par tous ceux qui avaient eu le bonheur de le connaître.

---

(1) Ainsi appelé du nom de sa fondatrice.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 décembre 1861.

M. Van Hasselt, vice-directeur.
M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, F. Fétis, G. Geefs, Leys, Navez, Roelandt, J. Geefs, Érin Corr, Fraikin, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, Portaels, *membres ;* Calamatta, *associé.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet un arrêté qui confère au sieur L. Legendre, de Bruges, lauréat du grand concours de peinture de 1860, la pension de deux mille cinq cents francs, instituée par arrêté royal du 13 avril 1817.

— M. le bourgmestre d'Anvers fait parvenir un exemplaire du deuxième supplément au Catalogue méthodique de la bibliothèque publique de cette ville.

— M. le secrétaire perpétuel dépose deux médailles qu'il a reçues pour l'Académie, par l'intermédiaire de l'université de Christiania; l'une, d'argent, rappelle la fête semiséculaire de l'université de cette ville; l'autre, de bronze, est dédiée à Charles XV, nouveau roi de Suède et de Norwége.

Il dépose aussi le tome XXXIII^{me} des Mémoires des membres de l'Académie, nouvellement publié. Ce volume in-quarto contient cinq mémoires accompagnés de planches nombreuses, en même temps que le recueil des observations des phénomènes périodiques faites sur les principaux points du pays, pour la météorologie ainsi que pour les plantes et les animaux.

ÉLECTIONS.

La section d'architecture fait connaître qu'elle s'est entendue avec le bureau de la classe pour pourvoir au remplacement des places devenues vacantes par la mort de MM. Suys et Renard, et elle dépose la liste en double qu'elle a rédigée à cet effet.

Le bureau de la classe et la section de musique se sont également entendus pour la rédaction de la liste de présentation à la place devenue vacante par la mort de M. Snel, membre de l'Académie.

Les élections auront lieu à la séance du mois de janvier.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. De Busscher dépose la notice qu'il a rédigée, à la demande de l'Académie, sur Félix-Guillaume-Marie Bogaerts, membre correspondant de la classe, né à Bruxelles le 2 juillet 1803, mort à Anvers le 16 mars 1851. Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire* de 1862, actuellement sous presse.

D'autres membres promettent de remettre également, sous peu de jours, les notices promises sur quelques-uns de leurs confrères que l'Académie a perdus successivement pendant ces dernières années.

COMMISSION DES FINANCES.

La commission spéciale des finances pour la classe des beaux-arts est réélue pour l'année prochaine; elle s'adjoint MM. Partoes et Alvin, en remplacement de M. Snel, décédé, et de M. Van Hasselt qui, comme directeur, appartient déjà à la commission administrative de l'Académie chargée, pour la prochaine année, de surveiller l'emploi des fonds mis à la disposition de la compagnie.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 15 décembre 1861.

M. **Liagre**, président de l'Académie.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Wesmael, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Schaar, Duprez, Brasseur, Poelman, d'Udekem, Dewalque, *membres*.

CORRESPONDANCE.

Il est donné connaissance de deux lettres du Roi et de S. A. R. le Duc de Brabant, qui expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du lendemain.

M. le Gouverneur de la province fait connaître qu'à l'occasion de l'anniversaire de la naissance du Roi, un *Te Deum* sera célébré, le 16 de ce mois, à midi, en l'église des Saints-Michel et Gudule, et il invite l'Académie à y assister.

L'Académie royale des sciences d'Amsterdam fait parvenir ses dernières publications.

RAPPORTS.

M. Schaar fait un rapport verbal favorable sur un mémoire de M. le professeur Gilbert, concernant la diffraction de la lumière. Conformément aux conclusions du rapporteur, la classe vote l'impression de ce travail dans le recueil de ses *Mémoires couronnés et des savants étrangers* in-quarto.

CONCOURS DE 1861.

La classe avait inscrit cinq questions à son programme de concours; elle n'a reçu de réponse à aucune de ces questions.

ÉLECTIONS.

Par suite du décès de M. Tiedemann, associé de la section des sciences naturelles, la classe avait à procéder au remplacement d'un nouvel associé dans cette section : M. le professeur Valentin, de Berne, a été élu.

La classe a nommé ensuite, comme correspondants : MM. Édouard Morren, docteur en sciences naturelles, chargé du cours de botanique à l'université de Liége, et M. Steichen, professeur à l'école militaire de Bruxelles.

Séance publique du 16 décembre 1861.

MM. **Liagre**, président de l'Académie; **De Koninck**, vice-directeur, et **Quetelet**, secrétaire perpétuel, occupent le bureau, avec le vice-directeur de la classe des lettres et le vice-directeur de la classe des beaux-arts.

Sont présents :

Classe des sciences : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Wesmael, Timmermans, Cantraine, Stas, Van Beneden, de Selys-Longchamps, Ad. De Vaux, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Nerenburger, Gluge, Melsens, Schaar, Duprez, Brasseur, Dewalque, *membres;* Gloesener, Morren, *correspondants.*

Classe des lettres : MM. De Decker, *vice-directeur;* Gachard, Leclercq, Faider, Arendt, Kervyn de Lettenhove, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé.*

Classe des beaux-arts : MM. Van Hasselt, *vice-directeur;* Alvin, G. Geefs, J. Geefs, Braemt, Érin Corr, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, *membres;* Demanet, *correspondant.*

M. le président de l'Académie ouvre la séance par le discours suivant :

Sur la Structure de l'univers.

> Os homini sublime dedit, coelumque tueri
> Jussit, et erectos ad sidera tollere vultus.
> (Ovid.)

Messieurs,

L'homme, a dit Pascal, est suspendu entre deux abîmes, l'infiniment grand et l'infiniment petit. L'année dernière, notre honorable directeur, M. Van Beneden, avec un talent d'exposition et une autorité scientifique qui me font complétement défaut, nous a fait admirer la nature vers l'un de ces deux extrêmes; il a captivé notre attention en nous montrant l'activité vitale de ces animaux infusoires, de ces plantes unicellulaires, qui tiendraient, dit-il, au nombre de plusieurs millions, dans une gouttelette suspendue à la pointe effilée d'une épingle. Aujourd'hui, me plaçant à l'autre extrême, je vais essayer d'esquisser le tableau de l'univers, et de représenter l'arrangement de ces myriades de mondes lointains, dont la distance effraye l'imagination la plus hardie, dont le nombre surpasse mille fois celui des gouttes de l'Océan.

Le spectacle le plus imposant que l'homme puisse contempler, c'est celui du firmament pendant une nuit calme et sereine. Cette multitude d'étoiles si variées de teintes, si diverses d'éclat, si capricieusement distribuées, mais se conformant toutes, avec une silencieuse régularité, au mouvement général de la voûte céleste, attirent vers elles nos pensées, dégagent notre esprit des mesquines préoccupations d'ici-bas, et plongent notre âme dans un recueillement plein de gravité, de douceur et de mélancolie. L'univers, quel inépuisable sujet de méditation! quelle mesure on se donne de la puissance du Créateur, quand on songe à cette sphère infinie « dont le centre est partout, la circonférence nulle part! »

Chez tous les philosophes de l'antiquité, dans les cosmogonies de tous les peuples, on trouve des idées sur la création et sur l'arrangement de l'univers; mais toutes ces idées reposent sur une base étroite : elles attribuent à la terre et à l'homme une importance exagérée. Doués de plus d'imagination que de sagesse, les anciens voulaient expliquer comment les choses ont été faites avant de savoir comment elles sont. La science moderne se borne à un rôle plus modeste ; elle a reconnu que l'observation doit devancer la théorie, et c'est à l'observation que nous devons rendre grâce, si nous possédons aujourd'hui quelques notions rationnelles sur la distribution des mondes et sur l'architecture des cieux.

La seule vérité cosmogonique que nous ait léguée l'antiquité, c'est que la terre est un globe isolé dans l'espace, et autour duquel un autre globe, la lune, effectue sa révolution : tel est le premier anneau de la chaîne des mondes. Quelques philosophes de l'école pythagoricienne (1) ont avancé, il est vrai, que la terre elle-même est animée d'un double mouvement, de rotation sur son axe et de révolution autour du soleil ; mais cet aperçu, faute d'avoir été appuyé de raisons suffisantes, est resté enfoui jusqu'à Copernic. C'est Copernic qui, le premier, a solidement établi le mouvement de la terre; c'est à lui par conséquent qu'appartient l'honneur de cette importante vérité. Il est rare, d'ailleurs, qu'une grande découverte se produise d'un seul jet : presque toujours de lointains et obscurs penseurs en ont déposé le germe dans le cerveau de l'humanité, où elle séjourne à l'état embryonnaire pendant un temps plus ou moins long. Nourri par l'étude, fortifié par l'observation, le germe croît et se développe insensiblement ; puis il arrive un moment où la période de gestation est accomplie : alors il ne manque jamais d'apparaître un homme de génie qui, saisissant la hache de Vulcain, fait jaillir la Minerve, et la montre armée de toutes pièces aux yeux de l'univers étonné.

---

(1) « Nicetam apud Ciceronem, Philolaum et Ecphantum pythagoraeos, Heraclidem Ponticum, apud Plutarchum : quibus adde, ex Archimede et eodem Plutarcho, Aristarchum Samium, Cleanthis aequalem, a quo sacrilegii accusatus est apud areopagitas, quòd Vestae sacra movisset, terram moveri asserens. » — Kepler, *Epit. astr. Copern.*, lib. 1.

L'œuvre de Copernic lui-même était loin d'être complète : c'est à l'immortel Kepler que l'on doit la véritable constitution du système planétaire, ce second anneau de la chaîne, qui nous montre une famille de mondes circulant, d'après des lois déterminées, autour d'un corps central et dominant, qui est le soleil.

Le soleil, globe majestueux à la destinée duquel notre terre est enchaînée; astre éclatant qui, par la seule annonce de sa présence, fait pâlir et disparaître tous les autres astres du ciel; source féconde et bienfaisante qui, sur notre froide habitation, répand la chaleur, la lumière et la vie, il n'est pas étonnant que les peuples primitifs l'aient adoré comme un Dieu; il n'est pas étonnant que, même dans notre siècle philosophique, l'immense majorité des hommes ne puisse se résigner encore à le faire descendre de son piédestal éblouissant, pour le reléguer au rang de ces millions de petits corpuscules, dont toute la lumière réunie ne parvient qu'à engendrer, suivant la belle expression de Corneille,

Cette *obscure clarté* qui tombe des étoiles.

C'est cependant un fait acquis aujourd'hui à la science que le soleil, s'il était transporté à la distance des étoiles les plus voisines, ne nous paraîtrait qu'une étoile médiocre : d'après les expériences photométriques de Wollaston et de Steinheil, son éclat absolu est quatre fois plus grand que celui d'Arcturus; égal à peu près à celui du Centaure; dix fois moindre que celui de la Lyre, et quarante fois (1) plus faible que celui de Sirius.

---

(1) Deux cent vingt-cinq fois, suivant d'autres observateurs.

Cette importante question de la distance des étoiles, l'une des plus difficiles de l'astronomie pratique, a fait depuis l'époque de Copernic l'objet des recherches des observateurs les plus distingués. En effet, dès que le nouveau système vit le jour, on lui fit cette objection sérieuse, que si la terre circulait réellement autour du soleil, ce mouvement *réel* devrait affecter toutes les étoiles d'un mouvement *apparent*, absolument comme un voyageur voit, dans sa marche, se déplacer tous les objets que son œil embrasse. Mais le grand astronome répondait avec confiance qu'un jour viendrait où les moyens d'observation seraient assez perfectionnés pour réfuter victorieusement l'objection; que si, pendant la course annuelle de la terre, on n'apercevait aucun changement dans la position apparente des étoiles (autrement dit aucune *parallaxe*) c'est que leur distance était trop grande pour que leur déplacement parallactique fût sensible aux instruments imparfaits dont on disposait de son temps.

Telle était la difficulté du problème que, deux siècles et demi plus tard, les plus grands astronomes désespéraient encore de sa solution. « Dans toutes les sciences, dit Bailly, » il est des connaissances qui sont refusées à l'homme... La » connaissance de la distance des étoiles nous sera peut-» être toujours refusée, comme dans la chimie la trans-» mutation des métaux. » Les travaux récents de Bessel, des deux Struve, de Peters, etc., ont fait justice de cette comparaison; mais elle restera toujours exacte à un certain point de vue : car, de même que la chimie doit un grand nombre de vérités belles et utiles à la poursuite de la pierre philosophale, de même c'est à la recherche de la distance des étoiles que nous sommes redevables des trois plus grandes découvertes de l'astronomie moderne : l'aberration de la lumière, la nutation de l'axe terrestre et la théorie des étoiles doubles.

En principe, rien de plus simple que de mesurer la distance d'une étoile. Que fait l'arpenteur ou le topographe lorsqu'il veut obtenir la distance d'un objet inaccessible? Il mesure une *base* qui soit en rapport avec cette distance, et se plaçant successivement à ses deux extrémités, il observe les angles compris entre la direction de la base et le rayon visuel dirigé vers l'objet : le triangle ainsi formé est complétement déterminé de grandeur. Eh bien! la terre, à six mois d'intervalle, occupe deux positions éloignées entre elles de trois cent millions de kilomètres : telle est la grandeur de la base dont nous disposons; mais tel est aussi l'éloignement de l'étoile, que les deux rayons visuels dirigés vers elle des deux extrémités de la base sont sensiblement parallèles; l'angle qu'ils forment est au-dessous de la limite des erreurs d'observation, et l'on arrive à des résultats discordants, nuls et souvent même négatifs. Tycho, Galilée, Wallis, Riccioli, Hook, Picard, Flamsteed, Roemer, Cassini, Bradley enfin, échouèrent dans cette recherche. Le dernier, il est vrai, y échoua glorieusement, car il recueillit pour fruit de sa persévérance la découverte de deux importants phénomènes, l'aberration et la nutation.

La recherche de la distance des étoiles continua à faire l'objet des travaux des principaux astronomes de la fin du siècle dernier et du commencement de celui-ci. Mais malgré les perfectionnements successifs apportés aux instruments par les mécaniciens les plus distingués, les résultats obtenus par des observateurs différents offraient des discordances si considérables, qu'il n'était permis d'en tirer aucune conséquence fondée. L'insuccès était dû, en grande partie, à la difficulté de déterminer, à une fraction de seconde près, la position *absolue* d'une étoile : les erreurs des niveaux et des cercles, l'incertitude des réductions uranographiques, l'inconstance des réfractions surtout, exerçaient une influence trop sensible sur le résultat final.

Il existait cependant, pour résoudre la question, une méthode exempte de tous ces défauts : elle avait été indiquée par Galilée depuis deux siècles, et consistait à substituer à la recherche de la position *absolue* d'une étoile, celle de sa position *relativement* à une autre.

Suivant les idées très-justes de Galilée, les étoiles, n'étant pas toutes également éloignées de nous, doivent éprouver, pendant la durée de l'année, des déplacements parallactiques différents : plus elles sont proches, plus leur déplacement doit être sensible. Si donc on en choisit deux qui paraissent très-voisines l'une de l'autre, et que l'on mesure, par voie micrométrique, leur écartement angulaire à plusieurs époques de l'année, il pourra arriver que la différence de leurs parallaxes fasse varier la position de l'une par rapport à l'autre. L'astronome pourra surtout espérer de réussir, si le hasard a fait tomber son choix sur deux étoiles qui ne paraissent très-voisines que par un effet de perspective, tandis qu'elles sont en réalité très-inégalement distantes de la terre.

A la vérité, on observe ainsi une quantité plus petite encore que celle que l'on veut obtenir, puisque le procédé ne donne que la différence entre les parallaxes des deux étoiles; mais on est amplement dédommagé de ce léger inconvénient, par l'avantage de n'avoir plus à faire qu'une simple étude microscopique, pour laquelle la science dispose aujourd'hui des moyens les plus puissants.

L'ingénieuse idée de Galilée, reproduite successivement par Huygens et par Gregory, fut appliquée par le docteur Long; mais elle ne lui réussit pas : on se rendra facilement compte de cet échec, en remarquant, avec Arago, que le docteur Long choisit des groupes d'étoiles dont les composantes étaient presque égales en éclat ; dès lors il devenait probable qu'elles étaient à peu près à la même distance de la terre : la différence de leurs parallaxes devait donc être insensible.

W. Herschel évita la faute dans laquelle était tombé le docteur Long : les groupes d'étoiles qu'il choisit, et dont il dressa un catalogue (en 1782), se composaient d'étoiles aussi dissemblables que possible sous le rapport de leurs intensités; mais il y ajouta la condition d'être extrêmement voisines l'une de l'autre. Cette dernière circonstance lui fit manquer le but qu'il voulait atteindre : par compensation, elle le conduisit à une des plus magnifiques découvertes dont l'astronomie moderne se soit enrichie, celle des étoiles doubles et multiples, dont je parlerai bientôt.

La gloire de surmonter une difficulté contre laquelle s'étaient brisés les efforts de tant d'observateurs, était réservée à deux des plus grands astronomes de notre époque, Struve et Bessel. C'est entre leurs mains que fut, pour la première fois, couronnée de succès la méthode des parallaxes relatives, appelée aussi méthode micrométrique. Il résulte du travail de Struve (1835 à 1838) que la brillante étoile de la Lyre a une parallaxe qui ne dépasse pas deux dixièmes de seconde : cet astre est donc un million de fois plus éloigné que le soleil (un million de fois cent cinquante millions de kilomètres). Le résultat de Struve a été confirmé depuis par Peters, au moyen de la méthode des distances zénithales absolues.

Transporté à la distance de la Lyre, notre soleil soutendrait l'angle imperceptible de $\frac{1}{500}$ de seconde.

Dans une remarquable série d'observations micrométriques, effectuée de 1837 à 1840, Bessel suivit les variations de distance d'une étoile de la constellation du Cygne à deux autres étoiles voisines, et il reconnut que ces variations se conformaient rigoureusement, en direction et en grandeur, à la loi exigée par le déplacement annuel de la terre dans son orbite. Il en déduisit pour l'étoile en question une parallaxe de trois dixièmes de seconde, laquelle correspond à six cent mille fois au moins la distance du soleil.

Telle est la précision toute géométrique du travail de Bessel que, malgré l'antériorité des recherches de Struve, les savants s'accordent à regarder l'illustre astronome de Königsberg comme le premier qui ait mis en évidence, d'une manière absolument incontestable, la variation périodique que la translation de la terre apporte dans la position des étoiles.

Depuis lors plusieurs observateurs, entre autres Henderson, Maclear, Lindenau, Peters, ont déterminé les parallaxes, soit absolues, soit relatives, d'un assez grand nombre d'étoiles. Une discussion savante et pleine de sagacité a conduit Peters à une valeur de 0'',116 pour la parallaxe moyenne des étoiles de deuxième grandeur, ce qui les place à deux millions de fois la distance du soleil.

Ce résultat a une grande importance au point de vue des dimensions de l'univers visible. En effet, tant que l'on veut se contenter d'une première approximation, il est permis de regarder la généralité des étoiles comme étant de même grandeur et également espacées entre elles. Dès lors l'*éclat* apparent des différentes classes d'étoiles ne dépendra que de leur *distance*, et cette distance elle-même pourra se calculer en fonction du *nombre* d'étoiles que renferme chaque classe. Cette dernière proposition, qui a servi de base à la méthode des *jauges* employée par Herschel, a besoin de quelques mots de développement.

Supposons un espace indéfini, rempli de points matériels uniformément distribués : une sphère de rayon arbitraire, au centre de laquelle serait placé notre œil, renfermera un certain nombre de ces points qui, eu égard à leur distance moyenne, nous paraîtront d'une certaine grosseur.

Doublons le rayon de la sphère, et la géométrie nous permet de calculer le nombre des points matériels qui seront compris entre cette seconde enveloppe et la première.

Réciproquement, si nous ne connaissons pas le rayon de la seconde sphère, mais que nous comptions le nombre de points nouveaux qu'elle nous apporte, cette dernière donnée nous fournira, par un calcul inverse, le rayon correspondant. De plus, les points matériels de cette seconde catégorie se distingueront des premiers par un diamètre apparent plus faible.

Ce qui précède s'applique mot pour mot aux étoiles qui nous entourent; la richesse numérique de chaque classe conduit à la distance moyenne qui lui correspond : il suffit pour cela de posséder l'unité de longueur, qui doit servir de terme de comparaison, et la parallaxe trouvée par Peters, pour les étoiles de deuxième grandeur, nous fournit cette unité. On trouve ainsi que la lumière (dont la rapidité est telle qu'elle nous arrive de la lune en une seconde et un quart) met dix-neuf ans à parcourir le rayon de la sphère qui renferme les étoiles de première grandeur; cent trente-huit ans à nous venir des dernières étoiles visibles à l'œil nu, et trois mille cinq cents ans à dévorer l'espace qui nous sépare des dernières étoiles visibles dans le télescope de vingt pieds d'Herschel.

Nous venons de faire un pas important dans l'étude de la structure de l'univers : nous connaissons, si je puis m'exprimer ainsi, la dimension moyenne des pores qui séparent les atomes dont notre système stellaire est composé. Satellites d'une étoile, nous sommes plongés avec elle dans un océan d'autres étoiles, dont chacune est sans doute entourée aussi d'un riche cortége de planètes (1). Mais ces étoiles sont-elles absolument indépendantes, et quelques-unes ne servent-elles pas à leur tour de satellites aux autres? C'est ici que va briller le grand nom d'Herschel; c'est à la largeur de ses vues, c'est à l'infatigable persévérance de ses travaux, que nous sommes redevables de nos premières et de nos plus précieuses connaissances sur cette partie si neuve et si intéressante de l'astronomie stellaire.

Si les étoiles dont le ciel est parsemé étaient distribuées au hasard, sans qu'aucune loi eût présidé à leur arrangement, il devrait arriver parfois que notre rayon visuel, après avoir rencontré un de ces astres, passât dans le voisinage d'un second situé beaucoup au delà. Mais comme notre imagination rattache toutes les étoiles à la surface concave d'une seule et même sphère, nous croirions voir alors deux astres très-voisins l'un de l'autre, et nous assisterions au phénomène d'une étoile double *optique*.

---

(1) « Nec sol hic noster aliud erit quam una ex fixis, nobis major et clarior visa, quia propior quam fixae : atque ita circa quamlibet fixam poterit esse talis mundus qualis circa nos est. » — Kepler, *Epit. astron. Copern.*, lib. I.

Un pareil effet de perspective doit nécessairement se présenter parfois; mais lorsque l'on calcule la probabilité de trouver, parmi toutes les étoiles visibles, des groupes binaires distants de quelques secondes seulement, et que l'on compare le résultat de ce calcul à celui de l'observation, on est étonné de voir combien le nombre de groupes binaires très-resserrés, qui se montrent dans le ciel, surpasse celui que l'on était en droit d'attendre. Sur cent mille étoiles, par exemple, le calcul indique la probabilité de trouver *un seul* groupe binaire au plus, dont les composantes soient écartées de moins de quatre secondes : Struve a observé et catalogué trois cent onze groupes de cette catégorie. Ce n'est donc pas un effet accidentel de projection, qui, dans un grand nombre de couples d'étoiles, donne naissance à une apparente proximité : pour l'immense majorité d'entre eux, le voisinage doit être réel; ils forment de petits systèmes à part dans le grand système qui les entoure, et leurs éléments sont liés par une dépendance mutuelle, qui a fait donner à ces groupes binaires le nom d'étoiles doubles *physiques.*

Depuis longtemps, les astronomes ont été frappés de cette fréquente proximité que l'on trouve entre deux étoiles : dès 1767, Michel écrivait ce qui suit dans les *Transactions philosophiques :* « Il y a presque une entière » certitude que les étoiles doubles et multiples, dont les » parties constituantes semblent très-rapprochées, forment des systèmes où les étoiles sont en réalité voisines » l'une de l'autre, et obéissent à quelque loi générale. » En 1778, Christian Mayer publiait des conjectures aussi heureuses que hardies sur ce qu'il nomme les satellites stellaires *(Fixstern-trabanten).* Mais c'est à W. Herschel que revient en réalité l'honneur de la découverte des étoiles doubles, car c'est lui qui, le premier, a converti d'ingénieux aperçus en vérités incontestables.

Les travaux d'Herschel sur ce sujet commencèrent en 1776. Il avait fait un choix de plusieurs couples d'étoiles très-voisines, afin de rechercher leur parallaxe relative; mais au lieu de voir, ainsi qu'il l'espérait, l'une des deux composantes de chaque groupe varier de distance et de position par rapport à l'autre *dans la période d'une année*, il reconnut que, dans un grand nombre de cas, cette variation était *progressive et continue*, de telle sorte que la plus grande des deux étoiles pouvait être considérée comme un centre autour duquel la petite accomplissait une révolution à longue période.

Après avoir suivi et étudié ce curieux phénomène pendant vingt-cinq ans, Herschel put enfin annoncer d'une manière positive que les nombreux groupes binaires que l'on remarque au ciel « ne sont pas, généralement, formés » par un simple effet de perspective; mais qu'ils constituent de véritables systèmes dont les éléments sont reliés entre eux par une loi commune à laquelle ils obéissent; qu'il avait reconnu, dans plusieurs de ces groupes, » un mouvement de circulation de la petite étoile autour » de la grande, les orbes dans lesquels s'accomplissent » ces révolutions lui paraissant, en général, être des » orbes elliptiques. »

Pendant toute sa vie, l'illustre astronome travailla avec prédilection à perfectionner ce sujet qu'il avait créé; et en 1821, à l'âge de quatre-vingt-trois ans, il présentait encore à la société astronomique de Londres, une liste de cent quarante-cinq étoiles doubles nouvelles.

Depuis lors, les observations se sont multipliées, et l'on a pu de nos jours, grâce à la précision et à l'ancienneté relative des résultats fournis par Herschel, calculer les orbites d'un certain nombre d'étoiles doubles. Savary et Encke ont donné à cet effet des formules analytiques très-élégantes, fondées sur l'hypothèse que les deux astres d'un même groupe s'attirent en raison inverse du carré de leur distance : les résultats du calcul présentent un accord aussi satisfaisant qu'on peut le désirer, eu égard à l'extrême difficulté des observations. Les mouvements des étoiles doubles sont donc venus apporter un nouvel appui aux raisons déjà très-fortes que l'on avait pour regarder l'attraction newtonienne comme réellement universelle.

L'étoile dont la révolution est la plus rapide est jusqu'aujourd'hui ζ d'Hercule, qui parcourt son orbite en trente et un ans et demi, à fort peu près la durée de la révolution de Saturne; elle a déjà accompli plus de deux révolutions depuis l'époque où elle a été observée par Herschel. D'autres ont des périodes de quarante, cinquante, soixante, cent années et au delà. γ de la Vierge, par exemple, paraît devoir effectuer sa révolution en un siècle et demi environ; α des Gémeaux en deux siècles et demi; σ de la Couronne en plus de six siècles. Un fait digne de remarque, c'est la grande excentricité des orbites des satellites stellaires; en outre, le sens de leur mouvement ne paraît affecter aucune tendance à être direct plutôt que rétrograde. Sous ce double rapport, les orbites des étoiles offrent donc une grande analogie avec celles des comètes.

Parmi les astronomes contemporains qui se sont livrés avec le plus de succès à l'observation des étoiles doubles, je citerai John Herschel, le fils, qui se rendit en 1834 au cap de Bonne-Espérance pour y passer en revue le ciel austral : il y catalogua deux mille cent quatrevingt-seize étoiles doubles nouvelles. En Europe, W. et O. Struve ont fait faire d'immenses progrès à cette partie si intéressante de l'astronomie stellaire : sur cent vingt mille étoiles qu'il a observées dans le ciel boréal, W. Struve a compté et décrit plus de trois mille étoiles doubles, ce qui en donne une sur quarante; mais ce rapport est probablement beaucoup trop faible. En effet, lorsque l'on groupe les étoiles de Struve par ordre de grandeur, on trouve que

Sur 100 étoiles des 1re, 2me et 3me grandeurs, il y en a 18 doubles.
» » 4me et 5me » » 13 »
» » 6me et 7me » » 8 »
» » 8me et 9me » » 3 à 4 »

Cette décroissance marquée dans le nombre des étoiles doubles, à mesure que les objets observés sont moins éclatants (et par suite plus éloignés), indique nettement que, dans les dernières classes, beaucoup de systèmes binaires échappent aux investigations par la difficulté qu'on éprouve à les dédoubler. Les systèmes binaires doivent donc être bien plus nombreux qu'on ne serait tenté de le croire d'après un premier aperçu : on peut admettre, croyons-nous, sans crainte d'être taxé d'exagération, que la cinquième partie au moins des étoiles du ciel se trouve engagée dans de pareilles combinaisons.

Je n'ai parlé, dans ce qui précède, que des groupes binaires, qui sont de beaucoup les plus nombreux; mais le ciel offre de fréquents exemples de combinaisons plus compliquées. Souvent trois, quatre ou un plus grand nombre d'étoiles, concentrées dans la sphère d'une attraction mutuelle, donnent naissance à des systèmes compris sous la dénomination générique d'étoiles multiples. Sur deux mille six cent quarante étoiles doubles et multiples, distantes de moins de trente-deux secondes, Struve en compte soixante-quatre triples, trois quadruples et une sextuple.

Plusieurs groupes tertiaires présentent le cas d'un astre principal, et de deux satellites très-voisins l'un de l'autre, formant entre eux un sous-groupe binaire, et tournant probablement ensemble autour de l'étoile centrale, comme la terre et la lune circulent autour du soleil. Dans d'autres cas, ce sont deux étoiles principales, formant un système binaire très-serré autour duquel circule au loin un satellite. Ici encore, l'analogie et les lois de la mécanique doivent nous porter à croire que l'une des deux étoiles centrales tourne autour de l'autre, ou plus exactement, que toutes deux tournent autour de leur centre de gravité commun.

En général, dans les systèmes multiples, les composantes, considérées sous le rapport de leur grandeur, se groupent autour de l'étoile principale en suivant certaines lois de symétrie : presque toujours les satellites les plus éloignés de l'astre central sont aussi les moins brillants.

Les étoiles doubles et multiples offrent des jeux de coloration très-variés : on y remarque surtout le curieux phénomène des couleurs complémentaires. On sait que, lorsque la rétine est fortement impressionnée par une lumière vive et colorée, une autre lumière faible et blanche paraît revêtir une teinte complémentaire à celle de la prémière : c'est le cas qui se présente pour plusieurs groupes binaires : si l'étoile principale est rouge, un satellite blanc produira sur notre organe la sensation du vert; si la première étoile est jaune, la seconde semblera bleue.

Le plus souvent toutefois, la coloration est réelle, comme il est facile de s'en assurer en cachant l'étoile principale par un fil placé au foyer de la lunette; et c'est un fait très-singulier que la grande quantité d'étoiles doubles qui sont colorées en vert et surtout en bleu, alors que ces deux couleurs ne se rencontrent presque jamais dans les étoiles isolées.

Une autre particularité curieuse, dont il serait également difficile d'assigner la cause, c'est que, dans les groupes binaires, l'étoile principale a une tendance marquée à se rapprocher de l'extrémité rouge du spectre solaire, tandis que le satellite revêt de préférence les teintes voisines de l'extrémité violette. « Il n'est pas aisé, dit » J. Herschel, d'imaginer de quelle variété d'illumination » doit jouir une planète éclairée par deux soleils, l'un » rouge et l'autre vert, ou l'un jaune et l'autre bleu, selon » que l'un ou l'autre, ou bien tous les deux sont sur l'horizon. Que l'on se figure, par exemple, des jours rouges » et des jours verts alternant avec des jours blancs et avec » des nuits obscures. »

Avant de chercher à pénétrer davantage dans la structure de l'univers, résumons ce qui vient d'être dit sur la disposition de ses éléments; nous y voyons :

1° Des satellites tournant autour de leurs planètes (corps opaques autour de corps opaques);

2° Des planètes circulant autour de leurs soleils (corps opaques autour de corps lumineux);

3° Enfin un grand nombre de soleils tournant eux-mêmes autour d'autres soleils (corps lumineux autour de corps lumineux).

Portons maintenant nos investigations plus loin, et examinons si les étoiles, soit simples soit multiples, occupent toujours la même région de l'espace, ou si elles ne font pas partie d'un immense système en mouvement.

Halley est le premier astronome qui ait appelé sur ce point une attention sérieuse. En comparant le catalogue de Flamsteed à celui de Ptolémée, il reconnut avec étonnement que, depuis l'époque d'Hipparque, trois belles étoiles, Sirius, Arcturus et Aldébaran, avaient changé de latitude d'une quantité notable.

Ce champ de recherches fut aussitôt cultivé par un grand nombre d'astronomes; et dès le commencement de notre siècle, il existait un catalogue de plus de cinq cents étoiles douées d'un mouvement propre incontestable. Aujourd'hui ce nombre est décuplé. Quant à la grandeur des mouvements, elle varie depuis une fraction de seconde jusqu'à six ou sept secondes par année.

Il se présente ici une question très-intéressante; c'est celle de savoir si ces déplacements progressifs proviennent d'un mouvement réel des étoiles, ou s'ils ne sont pas un simple effet d'optique, qui résulterait de la translation du soleil à travers les espaces célestes. Cette seconde hypothèse serait très-séduisante par sa simplicité, mais elle a contre elle le raisonnement et l'observation.

En effet, dès que l'on accorde au soleil un mouvement de translation dans l'espace, peut-on, sans heurter l'analogie, le refuser aux étoiles, qui ne sont autre chose que des soleils très-éloignés.

En second lieu, si les changements que l'on observe dans la position des étoiles étaient de simples apparences, provenant de ce que le soleil chemine dans le ciel, emmenant avec lui sa famille de planètes, alors toutes les étoiles devraient paraître fuir en arrière, avec des vitesses d'autant plus grandes que leurs distances seraient moindres : elles décriraient donc des arcs de grand cercle convergeant vers un pôle unique, et ces arcs, suffisamment prolongés, devraient tous s'entrecouper en un même point. Or, c'est ce qui n'a pas lieu; les étoiles se déplacent dans toutes les directions. On est donc forcé de conclure qu'elles ont des mouvements qui leur sont propres, des mouvements qui ne sont pas dus à une pure illusion d'optique.

Mais, d'un autre côté, si les étoiles se déplacent dans le ciel, n'est-il pas naturel de croire qu'il en est de même pour notre soleil ? N'est-on pas en droit de soupçonner que les mouvements reconnus aux étoiles n'appartiennent pas *en entier* à celles-ci, et qu'ils sont dus à la combinaison de leur déplacement propre et de celui du soleil ?

Mayer et Bradley le conjecturaient ; Fontenelle, Prevost, Wilson, donnèrent des aperçus très-ingénieux sur le déplacement du soleil combiné avec celui des étoiles ; Lambert et Lalande regardaient la translation du soleil comme une conséquence nécessaire de l'impulsion qu'il avait reçue pour effectuer sa rotation autour de son axe. Mais c'est Herschel qui le premier appuya ces conjectures sur des faits positifs, sur des déductions mathématiques ; c'est lui qui, avec le secours des observations de Maskelyne, parvint, non-seulement à démontrer le mouvement propre du soleil, mais encore à en assigner la direction ; et cette grande découverte comptera toujours parmi ses plus beaux titres de gloire.

L'observation prouve, ai-je dit, que les étoiles se meuvent dans tous les sens. Herschel reconnut ce fait ; mais il remarqua en même temps qu'elles ne se déplacent pas indifféremment dans tous les sens ; que les trajectoires stellaires, bien que ne concourant pas en un même point de la sphère céleste, ont une certaine tendance vers ce dernier état. Pour saisir cette tendance, et en déduire la direction du mouvement propre du soleil, il fallait une sagacité rare et un tact astronomique tout particulier : Herschel possédait ces qualités à un degré éminent ; aussi, quoiqu'il n'eût à sa disposition qu'un nombre très-restreint de mouvements propres, y reconnut-il à la première vue un caractère général, dû à l'intervention d'une force étrangère dans les données du problème. Cette force affectait l'ensemble des mouvements, mais d'une manière plus ou moins prononcée pour chacun d'eux.

C'est ainsi qu'il parvint à démêler, dans les déplacements des diverses étoiles, la portion qui appartenait réellement à l'astre, de celle qui provenait du mouvement de l'observateur entraîné dans l'espace à la suite du soleil. Il conclut de sa recherche que le mouvement d'ensemble des étoiles tend à converger vers un point de la sphère céleste diamétralement opposé à l'étoile λ de la constellation d'Hercule, et que par suite notre soleil marche directement vers cette étoile.

La recherche d'Herschel, basée sur les mouvements propres de trente-cinq étoiles seulement, était si délicate et si épineuse, que beaucoup d'astronomes refusèrent d'abord d'admettre ses idées sur le mouvement et la direction du système solaire. Maskelyne les combattit, malgré les résultats concordants obtenus par Prévost et Klugel; Bessel, Biot, Lindenau, les regardaient comme prématurées; mais les travaux plus récents de Gauss, d'Argelander, de Lundahl, d'Otto Struve, de Galloway, sont venus donner une éclatante confirmation à la théorie d'Herschel. Le soleil est une étoile qui participe réellement au mouvement général des étoiles dont nous sommes entourés, et qui appartient avec elles à un système d'ordre supérieur.

On voit que les étoiles doivent désormais être dépouillées du nom de *fixes*, dont elles ont été en possession de toute antiquité. La théorie scolastique de l'incorruptibilité des cieux doit également disparaître : non-seulement tout se meut, mais encore tout se modifie et se transforme dans le grand laboratoire de l'univers. Certaines étoiles subissent dans leur éclat des variations périodiques; il en est d'autres dont la lumière va en augmentant ou en diminuant d'une manière lente, mais progressive et continue; quelques-unes, dont l'existence et la position étaient autrefois bien constatées, ne s'aperçoivent plus de nos jours, tandis que des astres nouveaux brillent aujourd'hui au ciel, là où l'on n'en voyait pas auparavant. D'autres étoiles enfin se sont allumées soudainement, pour briller d'un vif éclat, et disparaître après une existence de courte durée.

Il n'est pas impossible que notre soleil lui-même soit une étoile changeante : c'est par de lentes variations dans la quantité de lumière et de chaleur émise par cet astre, que des savants très-sérieux expliquent les changements survenus dans le climat général du globe. A la vérité, un célèbre géologue, Lyell, croit pouvoir rendre compte de ces vicissitudes de climat, par la simple distribution locale des eaux et des continents; mais il est bien difficile de croire que cette cause soit assez puissante pour avoir, à une certaine époque, revêtu les hautes latitudes d'une végétation plus luxuriante que ne l'est actuellement celle des tropiques; tandis qu'à une autre époque, de vastes contrées de l'Europe centrale, jouissant aujourd'hui d'un climat tempéré, gisaient ensevelies sous une couche de glace d'une énorme épaisseur.

Le système d'étoiles dont notre soleil fait partie, nous paraît immense parce qu'il nous entoure de tous côtés et que nous le voyons de l'intérieur; ce système, je l'appellerai désormais *notre* univers, pour le distinguer des systèmes extérieurs, dont je parlerai plus loin. Cherchons à en étudier la forme et la composition.

Tout le monde connaît la voie lactée, cette bande légèrement lumineuse qui, pendant les nuits sereines, trace sur la voûte obscure du firmament une large ceinture blanche, constellée des plus beaux diamants du ciel. Déjà dans l'antiquité, Démocrite la considérait comme un immense amas d'étoiles, tellement pressées et tellement éloignées, que leurs rayons se confondent, et ne donnent naissance qu'à une lueur indécise.

Galilée appuya fortement cette conjecture. A peine le télescope était-il inventé, qu'il le dirigea vers la voie lactée; et y voyant une multitude innombrable d'étoiles, il avança qu'elle en était entièrement composée (1). Son opinion, embrassée d'abord par tous les astronomes, rencontra plus tard des contradicteurs. On s'aperçut, en effet, que, malgré les perfectionnements apportés aux instruments d'optique, certaines parties de la voie lactée ne cessaient pas de présenter un aspect vaporeux, et refusaient de se laisser résoudre en étoiles distinctes. Après des observations assidues et consciencieuses, Herschel, aidé des plus puissants télescopes, crut pouvoir établir (ce que Lacaille avait déjà soupçonné en 1755) que la blancheur de la voie lactée provient, en majeure partie, d'étoiles trop éloignées pour être distinguées séparément; mais qu'en même temps une matière diffuse, nébuleuse, était mêlée en certaines proportions aux étoiles, et jouait un rôle secondaire dans la constitution de la voie lactée.

C'est dans la forme et la position de cette région céleste que quelques grands penseurs ont cherché le secret de la construction de notre univers matériel. Kant, qui émit de belles et grandes idées sur la formation des cieux, attribue à Wright l'honneur de l'initiative (1); mais près d'un siècle et demi auparavant, Kepler avait déjà laissé tomber sur ce magnifique sujet une étincelle de son génie, et c'est à lui que revient en réalité la gloire d'avoir ouvert la carrière aux méditations cosmologiques des philosophes modernes. Partout où l'on jette les yeux dans le vaste champ de l'astronomie, on retrouve des traces de Kepler; partout on reconnaît l'empreinte de son pas gigantesque.

---

(1) « Est enim Galaxia nihil aliud quàm innumerarum stellarum coacervatim consitarum congeries. » (Galilée, *Sydereus nuncius.*)

Kepler (2) regarde la voie lactée comme un anneau formé d'étoiles, et il ajoute très-judicieusement que notre soleil doit se trouver dans le plan et près du centre de l'anneau. « En effet, dit-il, si notre œil était placé en dehors » de ce plan, la voie lactée nous apparaîtrait comme un » petit cercle ou comme une ellipse, et non pas comme » un grand cercle dont nous ne voyons jamais qu'une moitié à la fois. De plus, si nous ne nous trouvions pas près » du centre de l'anneau, sa moitié la plus voisine nous » paraîtrait plus large et plus brillante que l'autre moitié. »

Kant, dans son Histoire générale de la nature, commence par établir que toutes les étoiles sont des soleils, dont chacun régit un système de planètes analogue au nôtre. Les lois du mouvement y sont aussi réglées par l'attraction combinée avec la force centrifuge.

---

(1) *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, introd. L'ouvrage de Wright, auquel Kant fait allusion, est probablement *The Theory of the universe*, ouvrage publié en 1750, et devenu aujourd'hui très-rare.

(2) *Epit. astron. Copern.*, lib. I et IV.

L'attraction qui gouverne ces systèmes *primaires* s'étend d'une étoile à l'autre, et produit leurs mouvements propres. L'ensemble de toutes les étoiles que nous voyons forme un grand système *secondaire,* celui de la voie lactée.

Suivant les idées de Kant, cette immense collection d'étoiles est constituée d'une manière analogue à notre système planétaire; la trace du milieu de la voie lactée est le *zodiaque* des étoiles; celles-ci accomplissent leurs immenses révolutions séculaires autour d'un centre commun, dans des orbites généralement peu inclinées sur le plan de leur zodiaque. En outre, il existe une relation telle entre le plan fondamental et l'ensemble des étoiles, que celles-ci sont réellement accumulées vers ce plan; plus elles en sont voisines, plus elles sont serrées les unes contre les autres. Il doit résulter de là que si, par la pensée, on divise la voie lactée en couches parallèles à son plan principal, la richesse ou la densité de ces couches diminuera à mesure qu'on s'éloignera du plan en question.

Les faibles nébulosités, que le télescope nous montre disséminées sur la voûte céleste, sont des voies lactées étrangères à la nôtre, et réduites, par leur éloignement, à une lueur terne et à de petites dimensions apparentes. La forme oblongue que l'on remarque chez la plupart d'entre elles indique que, dans ces nébuleuses comme dans notre voie lactée, les étoiles sont condensées vers un plan diamétral.

Le grand philosophe de Königsberg établit, entre toutes les voies lactées qui nous entourent, une liaison analogue à celle qui règne entre les différents soleils de notre voie lactée : leur ensemble constitue un système *tertiaire.* En s'élevant successivement ainsi de système en système, on peut prolonger par l'imagination cette série divergente, dont nous ne voyons que les premiers termes, mais qui s'étend en réalité jusqu'à l'infini.

Quelles proportions grandioses, quelles magnifiques idées! Transportant notre pensée au delà des régions les plus reculées de l'univers visible, elles nous laissent sous une double impression : notre néant matériel et la noblesse de notre origine. L'homme, dans la nature, n'est qu'un atome éphémère et imperceptible, mais cet atome entrevoit l'infini!

Lambert qui ne connaissait pas l'ouvrage de Kant (ouvrage publié sans nom d'auteur) porta aussi ses méditations sur le sujet cosmologique qui nous occupe (1). Dans ses idées, la voie lactée ne forme pas un système unique; elle constitue déjà un groupe tertiaire, composé d'un grand nombre d'amas sphériques rassemblés dans le voisinage d'un plan principal, et rangés les uns derrière les autres. De cette manière, leur réunion donne naissance à une espèce de disque, d'un éclat variable, mais dont la longueur est incomparablement plus grande que l'épaisseur. Le géomètre de Mulhouse croit à l'existence d'un corps central et dominant pour le groupe stellaire dont nous faisons partie, et il le trouve dans la nébuleuse d'Orion. Kant croyait également à l'existence d'un pareil corps, et le plaçait dans Sirius.

A l'occasion de la recherche de ce corps central, Lambert émet une idée ingénieuse, que la découverte de la planète Neptune a fait passer récemment dans le domaine de l'application. « Peut-être, dit-il, l'existence et la position de ce corps se révéleront-elles un jour par de

---

(1) *Photometria*, 1760.
Cosmologische Briefe über die Einrichtung des Weltbaues, 1761.

» petites perturbations dans les mouvements des planètes
» de notre système, perturbations analogues à celles que
» l'action du soleil fait subir à la lune, dans sa révolution
» mensuelle autour de la terre. » — C'est la première fois que, dans l'histoire de la science, on voit poser le principe de la possibilité de découvrir un corps céleste inconnu, à l'aide des perturbations qu'il apporte dans les mouvements d'un corps connu.

J'arrive enfin au grand observateur qui, pendant plus de trente ans, soumit la voie lactée à une étude consciencieuse, et qui, modifiant et élargissant sans cesse ses idées sur la construction des cieux, se créa, comme astronome philosophe, le plus glorieux titre à l'immortalité.

Herschel, qui n'avait probablement connaissance ni des spéculations de Kant, ni de celles de Lambert, commença par rassembler lui-même les matériaux du vaste édifice cosmologique qu'il devait lentement élever jusqu'au faîte. Aidé d'excellents instruments, soutenu par une constance infatigable, il résolut d'explorer tout le ciel étoilé, et d'assigner comparativement la richesse de ses diverses régions.

La méthode d'observation qu'il créa pour parvenir à ce but est celle des *jauges* (star-gages) : elle consistait à diriger successivement le même télescope vers différentes parties du ciel, et à compter le nombre d'étoiles que contenait chaque champ. Les jauges dont il a publié les résultats s'élèvent à trois mille quatre cents : la plus riche renferme, dans un champ de quinze minutes, (moins que le quart de la surface de la lune) cinq cent quatre-vingt-huit étoiles; tandis que, dans les régions les plus pauvres, il faut, pour en trouver une seule, réunir quelquefois deux ou trois champs du télescope.

On aurait tort de croire, cependant, que là où le télescope ne rencontre qu'un fond obscur, il règne un vide absolu jusque dans les dernières profondeurs du ciel. L'espace est rempli d'un fluide, excessivement rare et diaphane, il est vrai, mais doué néanmoins d'un certain pouvoir absorbant. La lumière émanant des régions les plus lointaines subit, dans son immense parcours, une extinction graduelle, et il doit exister une limite d'éloignement pour laquelle elle cesse totalement de faire impression sur notre organe. Dans un univers infini, tout rayon visuel, suffisamment prolongé, doit nécessairement rencontrer une étoile; et sans l'absorption de lumière produite par le fluide éthéré, tout le fond du firmament nous apparaîtrait comme un voile immense, continu, également lumineux dans toutes les directions; nous ne connaîtrions rien du ciel étoilé; nous pourrions à peine découvrir notre soleil par ses taches, et distinguer la lune et les planètes, comme des disques plus pâles sur le fond éblouissant du ciel.

En admettant (ce que fit Herschel dans la première période de sa carrière astronomique) que les étoiles prises en masse soient également espacées entre elles, on peut, comme je l'ai dit précédemment, du *nombre* d'étoiles comprises dans les différentes jauges, déduire les *longueurs* relatives des rayons visuels correspondants. Herschel crut donc pouvoir ainsi modeler la forme et les détails du système sidéral dans l'intérieur duquel nous sommes plongés, et déterminer en même temps la position que nous y occupons. Il représenta même par un dessin la figure de la voie lactée : elle constitue une couche (a stratum) ou disque aplati, vers le centre duquel se trouve notre soleil. L'axe le plus long de la figure est de huit cent cinquante fois la distance d'une étoile de première grandeur; l'épaisseur de la couche n'est que de cent cinquante-cinq fois cette distance : la voie lactée serait donc cinq fois et demie plus étendue dans un sens que dans l'autre; son aspect blanchâtre proviendrait du nombre considérable d'étoiles que l'œil rencontre dans le sens de sa longueur, et non d'une accumulation réelle de ces étoiles vers le plan fondamental. Tel un brouillard léger, peu sensible vers le zénith, qui semble, par l'accroissement rapide de la longueur du rayon visuel, se condenser vers l'horizon en un banc nébuleux.

Telle est la description de la voie lactée, que donne Herschel dans les deux mémoires publiés par lui en 1784 et en 1785; c'est celle qui a été depuis reproduite dans tous les ouvrages d'astronomie, et notamment dans la notice d'Arago sur la vie et les travaux d'Herschel.

Mais Struve, dans ses savantes études d'astronomie stellaire, a démontré de la manière la plus claire que l'illustre astronome a plus tard renoncé complétement à ce premier système. Il est fondé en effet sur deux hypothèses : 1° celle d'une distribution uniforme des étoiles visibles; 2° celle d'une pénétration du télescope de vingt pieds au delà des limites de la voie lactée. Or, l'une et l'autre hypothèse ont été successivement abandonnées par cet observateur aussi consciencieux que persévérant.

Lorsque l'on suit les modifications et les progrès de la pensée d'Herschel dans ses admirables mémoires, on commence, dès l'année 1794, à voir poindre ses doutes à l'égard de la première hypothèse. Ces doutes prennent du corps dans le mémoire de 1802, où l'on remarque cette phrase déjà très-significative. « La voie lactée se compose d'étoiles » distribuées autrement que celles qui se trouvent immé- » diatement autour de nous. » A partir de cette année, il n'est plus question de la *figure* de la voie lactée dans les recherches du grand astronome.

Enfin, Herschel se prononça sans réserve en 1811 et en 1817, déclarant que, pour la voie lactée, il faut renoncer à l'hypothèse d'une égale distribution des étoiles, et que les jauges recueillies par lui se rapportent moins à la longueur du rayon visuel, qu'à la condensation des étoiles.

Pour ce qui est de la seconde hypothèse, l'opinion d'Herschel paraît ne s'être définitivement fixée qu'en 1817 et 1818 : il reconnaît alors que son télescope de vingt pieds, et même celui de quarante pieds, sont impuissants à pénétrer les profondeurs extrêmes de la voie lactée, et qu'on doit la regarder comme *insondable* (fathomless).

Notre nébuleuse, suivant les dernières idées d'Herschel, cesse donc d'avoir des dimensions assignables, un contour extérieur connu : elle n'est plus qu'une couche illimitée de grandeur, indéterminée de forme, mais dans laquelle toutefois on reconnaît une loi générale de condensation des étoiles autour d'un plan fondamental (*ground-plan*). On remarquera sans doute que ce second système d'Herschel se rapproche singulièrement de celui de Kant.

L'immense collection d'étoiles qui constitue la voie lactée n'obéit cependant pas à une condensation uniforme; elle se groupe en amas plus ou moins irréguliers, plus ou moins agrégés, dont la combinaison donne naissance aux diverses nuances qu'on y observe. Herschel fait voir que cette zône est au moins cinquante fois plus riche en amas irréguliers d'étoiles que les autres parties du ciel. Il ne croit pas d'ailleurs à l'existence d'un corps central, autour duquel les étoiles de notre nébuleuse décriraient leurs orbites séculaires : il attribue expressément les mouvements propres du soleil et des étoiles aux attractions réciproques de ces astres.

Struve a fortement appuyé et confirmé le second système d'Herschel sur la constitution physique de la voie lactée; il a même formulé mathématiquement la loi suivant laquelle les étoiles se condensent vers le plan principal. Pour expliquer la bifurcation remarquable que présente notre nébuleuse, entre la constellation du Cygne et la Queue du Scorpion, l'astronome de Poulkova admet, avec Herschel, que la couche la plus condensée forme un plan brisé, ou, en d'autres termes, qu'elle se trouve dans deux plans inclinés l'un sur l'autre de quinze degrés environ. Comme nous voyons ces deux couches à la fois suivant leur tranche, il s'ensuit que notre soleil doit se trouver dans le plan de l'une et de l'autre, et par suite, dans le voisinage de leur ligne d'intersection.

Mädler (1) reconnaît que les vues d'Herschel sur la constitution physique de la voie lactée expliquent d'une manière satisfaisante son aspect général; mais il objecte qu'elles ne rendent pas suffisamment compte des circonstances particulières qu'on y remarque. Ainsi les lacunes qu'offre son cours, ses bifurcations, et la manière brusque dont elle paraît limitée en certains endroits semblent à l'astronome de Dorpat s'accorder mieux avec une autre opinion. Selon lui, le noyau central, de forme lenticulaire, serait entouré à distance d'un ou de plusieurs anneaux, dans lesquels les étoiles seraient plus serrées, et dont les plans ne coïncideraient pas entièrement. Ainsi Saturne, si son aplatissement était plus considérable, offrirait une miniature assez fidèle du grand système sidéral auquel nous appartenons.

Cette hypothèse, très-admissible, a pour elle l'analogie : le ciel présente effectivement plusieurs autres nébuleuses annulaires avec noyau central.

Le noyau lenticulaire de notre nébuleuse est probablement formé de la réunion d'un grand nombre d'amas : Mädler ne le dit pas expressément, mais cette idée semble être la conséquence d'un travail intéressant qu'il a publié sur la position du corps central de la voie lactée (1). Il cherche à y prouver que les Pleïades constituent le *groupe central* de notre système, autrement dit le groupe dans lequel tombe le centre de gravité de toutes les étoiles de la voie lactée ; et que ce centre de gravité lui-même doit se trouver dans Alcyon (η du Taureau) : cette étoile serait donc notre *soleil central.*

---

(1) *Populäre Astronomie*, zweite Auflage, p. 393.

L'apparence générale de la voie lactée, et la distribution des étoiles qui la composent sont à peu près les mêmes dans l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord. John Herschel, pendant son séjour au cap de Bonne-Espérance, a étudié avec attention la partie australe de cette zône céleste. Il calcule que le nombre d'étoiles assez brillantes pour être distinctement visibles dans son télescope de vingt pieds est, sur les deux hémisphères, d'environ cinq millions et demi ; et ce nombre doit être immensément augmenté, si l'on considère que beaucoup de parties de la voie lactée sont si riches, qu'il devient impossible d'y dénombrer les étoiles, non à cause de leur petitesse, mais par suite de leur nombre même. Struve le porte à vingt millions, et D. Brewster à cent millions.

J. Herschel insiste sur le décroissement graduel, mais rapide que présente la densité de la voie lactée de part et d'autre du plan fondamental ; la loi de dégradation est d'ailleurs la même dans les deux hémisphères.

L'accroissement de densité, à mesure que l'on approche du cours principal de la voie lactée, est tout à fait insensible pour les étoiles supérieures à la huitième grandeur ;

---

(1) *Die Centralsonne*, *Astron. Nach.*, n^{os} 566 et 567.

pour celles de neuvième et de dixième grandeur, cet accroissement, bien que marqué avec évidence, n'est cependant pas très-considérable; il ne commence à devenir frappant que pour la onzième grandeur; et cependant, il est encore bien faible, lorsqu'on le compare à celui qui se manifeste dans la masse des étoiles inférieures à la onzième grandeur. Ces dernières constituent, en effet, les $\frac{16}{17}$ de la totalité des étoiles comprises dans la zône qui s'étend à 30° à droite et à gauche de la voie lactée.

Il résulte de là :

1° Que les grandes étoiles sont, généralement parlant, plus voisines de nous que les petites. En effet, s'il n'en était pas ainsi, la probabilité de rencontrer une belle étoile croîtrait en proportion de la richesse de la région observée, et l'on devrait trouver dans la voie lactée beaucoup plus de brillantes étoiles que dans tout le reste du ciel ; c'est ce qui n'a pas lieu.

2° Que la demi-épaisseur de notre système stellaire est au moins égale à la distance d'une étoile de neuvième à dixième grandeur; jusqu'à cette limite en effet, les étoiles sont aussi fréquentes vers les pôles de la voie lactée que vers son équateur, comme si elles faisaient partie d'un système sphérique.

Quittons enfin le monde stellaire auquel nous appartenons, et jetons un regard sur ces univers lointains qui, sous le nom de *nébuleuses*, ne sont pour la plupart que des voies lactées extérieures.

Les nébuleuses ont en général une lueur si pâle que fort peu d'entre elles sont visibles à l'œil nu. Ptolémée n'en a catalogué que cinq; quelques autres furent découvertes dans l'hémisphère austral par les navigateurs du quinzième et du seizième siècle; mais l'invention du télescope vint les multiplier d'une manière étonnante, et prouver que le ciel en est pour ainsi dire parsemé. Tous les jours encore, leur nombre s'accroît avec les perfectionnements que l'on apporte aux moyens d'observation.

La plupart des nébuleuses sont évidemment des amas d'étoiles tellement éloignées de nous, que leur ensemble ne présente à l'œil qu'une masse indistincte et confuse; mais plusieurs d'entre elles résistent aux plus forts télescopes sans se laisser résoudre; leur aspect irrégulier, floconneux, semble devoir les faire considérer comme des amas d'une matière vaporeuse, diffuse, largement répandue dans tout l'univers, et qui s'est plus ou moins condensée dans certaines régions de l'espace. Dans les nébuleuses de cette espèce, on ne distingue aucun point stellaire, même lorsque l'on emploie le grand télescope de Lord Rosse, cet œil gigantesque dont la pupille a deux mètres de diamètre, et qui reçoit de chaque point du ciel cinquante mille fois plus de lumière que l'œil humain.

Dans la première partie de sa carrière astronomique, Herschel crut que toutes les nébuleuses en général n'étaient autre chose que des groupes d'étoiles. Si plusieurs d'entre elles ne pouvaient se résoudre en étoiles distinctes, il fallait l'attribuer, disait-il, à leur énorme éloignement et à l'impuissance relative de nos moyens d'investigation. Mais, dès l'année 1791, ses idées commencent à se modifier; c'est alors qu'il parle pour la première fois de la *matière nébuleuse*, et des modifications successives par lesquelles passe cette étoffe de l'univers.

Suivant les idées cosmogoniques d'Herschel, la matière nébuleuse ne devient visible que lorsqu'elle est arrivée à un certain degré de condensation. Quelque uniforme qu'ait pu être sa distribution originaire dans l'espace, on conçoit qu'il doive s'y former des centres locaux d'attraction, autour desquels les molécules voisines tendent à venir se grouper : chacun de ces centres devient dès lors le germe, l'espoir d'un monde ou d'un système de mondes. La condensation s'opère graduellement, et la matière nébuleuse commence à offrir, sur une étendue plus ou moins considérable, une lueur pâle, diffuse, analogue à la partie la plus faible de la queue des comètes : telle est l'origine des grands *lambeaux nébuleux*, très-faibles et très-irréguliers.

Le travail de concentration continue; la nébuleuse diminue de grandeur et augmente d'éclat; ses contours deviennent plus nets, sa forme mieux définie; mais sa lumière reste encore à peu près uniforme : elle est à l'état de *nébuleuse proprement dite;* c'est une seconde phase de son existence.

Puis, dans le champ de la nébulosité, et généralement vers son centre, apparaît un point plus brillant que le reste; il s'y forme un *noyau* qui, d'abord faible, prédomine de plus en plus sur le fond qui l'entoure. Cette *nébuleuse à noyau* s'élève peu à peu, par le travail incessant de la condensation, jusqu'à l'éclat d'une étoile faible environnée d'une atmosphère : c'est alors une *étoile nébuleuse*. Enfin l'atmosphère elle-même se précipite sur le noyau stellaire, et le ciel s'est enrichi d'un soleil, brillant de toute sa splendeur.

Ce serait un cas très-exceptionnel si, dans le principe, le centre d'attraction de la masse laiteuse coïncidait exactement avec le centre de figure. Cette excentricité, se composant avec la force attractive, devra, suivant Herschel, imprimer à l'astre un mouvement de rotation sur lui-même. En outre, d'après les idées de Laplace, certains anneaux de matière nébuleuse, au lieu de se précipiter sur l'astre central, continuent à circuler autour de lui, se brisent, et forment des planètes.

Nous venons de considérer, dans sa forme la plus simple, le phénomène de la création d'une étoile isolée; mais ce cas doit se présenter rarement, si l'on en juge par la très-petite quantité de véritables étoiles nébuleuses que l'on rencontre au ciel. Le plus souvent, il se formera dans le lambeau nébuleux deux, trois ou un plus grand nombre de centres d'attraction, pour chacun desquels il s'opérera un travail analogue à celui qui vient d'être analysé. Alors le résultat final sera la création d'une étoile double, triple, multiple, ou enfin d'un amas d'étoiles.

Ces transitions par lesquelles passent les nébuleuses, depuis l'état rudimentaire jusqu'à la forme stellaire, doivent s'opérer avec une lenteur extrême : on s'en convaincra par l'identité presque absolue que présente l'aspect de plusieurs d'entre elles, depuis un siècle environ qu'on les observe attentivement. Aussi Herschel forma-t-il ses idées, non d'après les changements observés sur telle ou telle nébuleuse individuellement, mais d'après la comparaison d'un grand nombre de ces objets, offrant des différences physiques qui paraissaient accuser des âges différents. « Nous pouvons, dit-il, comparer le ciel à un jardin fertile, qui renfermerait la plus grande variété de productions parvenues à différents degrés d'avancement. Cette » manière de voir permet à nos observations d'embrasser » un laps de temps immense. En effet, n'est-ce pas la » même chose de voir *successivement* une *même* plante » germer, pousser des feuilles, des fleurs, des fruits, se » fâner et mourir, ou d'avoir *simultanément* sous les yeux » *plusieurs* individus de cette espèce, arrivés à ces différentes phases de leur existence? »

L'idée fondamentale de l'existence d'une matière céleste, donnant naissance aux astres par voie de condensation, avait été émise longtemps avant Herschel. Tycho et Képler l'avaient invoquée pour expliquer la création des deux étoiles nouvelles qui parurent en 1572 et en 1604. Halley (*Phil. Trans.*, 1714-16) avait même été très-explicite au sujet des nébuleuses, lorsqu'il les regardait « comme de la » lumière venue d'une distance énorme dans l'éther, qui » est rempli d'une substance lumineuse par elle-même »; il prédisait en conséquence qu'on en découvrirait encore un très-grand nombre, inconnu jusqu'alors. C'est à cette même substance que Lacaille (1755) attribuait en partie la blancheur de la voix lactée. Enfin l'on peut dire que toute la seconde partie de l'Histoire naturelle du ciel, de Kant, n'est qu'un magnifique développement de cette grande pensée, que l'état actuel du monde résulte d'un état originaire de diffusion de la matière chaotique.

Il est donc juste de reconnaître qu'Herschel a été prévenu par plusieurs astronomes, dans les idées qu'il a émises sur l'existence de la matière nébuleuse, et même dans le rôle qu'il lui fait jouer dans la construction des cieux. Mais une gloire qu'on ne peut lui contester, c'est d'avoir le premier appuyé sur des observations nombreuses et bien coordonnées, sur des déductions claires et ingénieuses, les spéculations vagues de ses prédécesseurs; d'avoir élevé sur des fondements solides le hardi et magnifique édifice de l'univers; enfin, de nous avoir fait embrasser d'un seul coup d'œil toutes les phases, toutes les modifications successives par lesquelles a passé la création depuis les temps les plus reculés.

Parmi les nébuleuses proprement dites se trouve la classe très-curieuse des nébuleuses *planétaires*, ainsi nommées parcequ'elles ont une grande similitude d'aspect avec nos planètes vues dans un télescope : pour quelques unes d'entre elles, la ressemblance est si grande qu'elles tromperaient l'œil d'un observateur exercé. Ces corps célestes ont une forme ronde ou ovale, limitée par un contour net ou légèrement vaporeux; leur diamètre moyen est d'une dizaine de secondes; il varie cependant de 1'' à 60'', et s'élève même, dans quelques cas très-rares, jusqu'à 3 ou 4 minutes. Herschel a dirigé l'attention des astronomes sur la recherche de la parallaxe des nébuleuses planétaires : il est clair en effet que tout objet du monde sidéral, dès qu'il est vu sous un angle sensible, doit (à moins qu'on ne veuille lui attribuer des dimensions énormes) appartenir à notre système stellaire, et même être relativement très-voisin de nous. Cette considération, reproduite par Olbers, a engagé Struve à se livrer à une recherche scrupuleuse de la parallaxe des nébuleuses planétaires; O. Struve a commencé ce travail à l'aide du grand télescope de l'observatoire central de Russie.

Il serait à désirer que les astronomes s'occupassent également des mouvements propres des nébuleuses en général, et des nébuleuses planétaires en particulier. Déjà Lamont, en comparant ses observations à celles d'Herschel, a cru remarquer dans quelques nébuleuses des déplacements considérables.

S'il est vrai que les nébuleuses résolubles soient des voies lactées étrangères à notre système, elles doivent au contraire se trouver à d'immenses distances : elles sont donc éminemment propres à fournir des points fixes, auxquels on rapporterait le mouvement d'ensemble que notre voie lactée tout entière possède probablement dans l'espace. C'est pour cela que Laugier, à qui l'on doit cette remarque ingénieuse, a eu l'idée de construire un catalogue de nébuleuses, avec toute l'exactitude que comportent aujourd'hui les observations astronomiques. La comparaison de ce catalogue avec ceux qui seront dressés plus tard, permettra de déterminer les mouvements apparents des nébuleuses, et d'en déduire, relativement au déplacement du soleil dans l'espace, des notions plus complètes que celles dont j'ai parlé précédemment. Celles-ci, en effet, ne sont propres qu'à déterminer le mouvement particulier du soleil à l'intérieur de sa nébuleuse, sans rien indiquer sur le déplacement général de la nébuleuse elle même.

Le pouvoir d'agrégation de la matière céleste, par lequel Herschel a si bien expliqué la formation des nébuleuses et des amas d'étoiles, doit avoir pour résultat de condenser ces objets vers certaines régions du ciel, de les réunir en groupes, de les associer soit entre eux, soit avec des étoiles : c'est ce qui a lieu effectivement; mais nulle part ce phénomène ne se manifeste d'une manière plus éclatante que dans la constitution des deux belles nébuleuses du ciel austral, connues sous le nom de nuées de Magellan. En explorant la plus petite, dont la surface est d'environ quarante-cinq fois celle de la lune, J. Herschel y a trouvé quarante-trois nébuleuses ou amas. Or, ce groupe si riche se trouve précisément dans une des régions les plus pauvres du ciel, comme si toute la matière nébuleuse, originairement éparse, était venue se condenser sur lui. Frappé de cet isolement si complet, J. Herschel consignait la note suivante dans son journal d'observations : « De quelque côté qu'on veuille arriver au petit nuage, » on a un désert à traverser. » (The access to the nubecula minor on all sides is trough a desert). Cette remarque pittoresque du fils me rappelle une phrase également expressive, par laquelle le père caractérisait le fait de l'enrichissement de certaines régions célestes aux dépens des espaces avoisinants. Lorsque, dans ses *revues* (*sweeps*) du ciel, il s'était écoulé un peu de temps sans que le mouvement diurne amenât aucune étoile dans le champ de son télescope, W. Herschel disait à son secrétaire : « Préparez-vous à écrire, les nébuleuses vont arriver. »

Le grand nuage, également entouré d'une contrée ravagée, est encore plus fécond que le petit en nébuleuses ou en amas, présentant une richesse, une variété, une complication de structure étonnantes : J. Herschel en a observé deux cent soixante-dix-huit sur une surface équivalant à la moitié du carré de la Grande Ourse.

Le nombre total des nébuleuses que l'on connaît aujourd'hui sur toute la surface du ciel est d'environ cinq mille; plus de quatre mille d'entre elles ont été décrites et cataloguées par J. Herschel, l'un de nos plus illustres associés étrangers. En étudiant son catalogue, on est frappé de voir qu'il existe, parmi les nébuleuses, un grand nombre de combinaisons binaires ou même ternaires, dans lesquelles les éléments sont si rapprochés l'un de l'autre, qu'un lien physique doit exister entre eux. Peut-être reconnaîtra-t-on plus tard que, comme on le voit pour les étoiles doubles, certaines nébuleuses font leur révolution autour d'autres nébuleuses. Plus on pénètre dans l'étude de la nature, et plus on admire l'unité de son plan, la simplicité de ses moyens. Pourquoi cette même force qui retient les corps à la surface de la terre, qui guide notre globe dans sa course annuelle et notre soleil dans son orbite encore inconnue, ne réglerait-elle pas les révolutions plus mystérieuses encore qu'accomplissent les différents univers dans le grand ensemble que Charles Fourier a si justement qualifié d'*Infinitivers!*

Dans l'étude bien imparfaite à laquelle je viens de me livrer, j'ai dû laisser subsister un grand nombre de lacunes, pour ne pas abuser de la bienveillance de mon auditoire; en outre, plus d'un esprit réfléchi pourra me reprocher d'avoir fait un usage trop fréquent de la probabilité et de l'analogie, et d'avoir souvent émis de simples opinions, là où il aurait fallu apporter des preuves. Mais mon objet n'a pas été de convaincre les opposants ou de réfuter les objections. J'ai cherché à exposer, aussi simplement que possible, ce que la nature de mon intelligence me dispose à accepter comme vrai. D'autres intelligences sont peut-être organisées de manière à voir les choses à un point de vue tout différent : mes paroles n'ont point la prétention de leur imposer ma manière de voir. Dans un sujet si vaste, si lointain, la tolérance scientifique doit largement s'exercer.

Le livre de la nature est un livre immense, obscur, dont quelques pages à peine ont pu être épelées jusqu'aujourd'hui : la science consiste à discerner l'endroit où le mystère commence; la sagesse, à le respecter.

—

Après cette lecture, M. de Selys-Longchamps expose le résultat de ses études *Sur les animaux vertébrés de la Belgique, utiles ou nuisibles à l'agriculture.*

Messieurs,

Depuis une quinzaine d'années, des fléaux de diverse nature ont frappé successivement plusieurs des productions végétales les plus indispensables à l'homme, soit comme denrées alimentaires, soit comme matières premières.

Les céréales, les pommes de terre, la vigne, l'olivier, le pommier, les ormes, les chênes, les pins, les laryx, etc., ont été sérieusement atteints, à la suite de maladies attribuées à de très-petits êtres organisés, insectes ou végétations cryptogamiques.

On a cherché de tous côtés à discerner les causes multiples de ces maladies, à découvrir des remèdes ou tout au moins des palliatifs à ces désastres, dont les résultats sont des disettes partielles ou des crises industrielles.

Et cet état de choses est d'autant plus inquiétant, qu'il nous arrive à une époque sociale où l'augmentation continue de la population et les besoins d'un bien-être en rapport avec notre civilisation perfectionnée rendent, au contraire, urgent un accroissement dans la production des denrées alimentaires et des matières premières.

Dans le coup d'œil rapide que nous allons jeter sur le rôle que jouent les animaux vertébrés dans l'économie rurale, nous n'aborderons qu'une faible partie des vastes questions que nous venons d'indiquer.

En 1851, à la demande du Gouvernement, nous avons rédigé un *Aperçu sur les animaux utiles ou nuisibles de la Belgique*, dans lequel nous les considérions sous différents rapports : sauvages ou domestiques; alimentaires ou non; objets de commerce ou d'agrément; nuisibles ou utiles à l'agriculture, etc.

Cet essai, très-incomplet, fut publié dans le *Rapport décennal sur la situation administrative du royaume*, avec les mémoires analogues sur le règne végétal et le règne minéral, le dernier dû au talent de l'un de nos confrères (1).

Nous suivions depuis, avec un vif intérêt, ce qui se publiait sur les animaux utiles ou nuisibles, sans avoir nullement l'intention d'intervenir dans la discussion, lorsque, à la fin de l'année dernière (1860), M. P. Joigneaux, le savant qui, pendant le séjour de dix années qu'il fit en Belgique, vulgarisa tant de bonnes choses concernant l'agriculture (1), entreprit la publication d'un ouvrage important sur l'économie rurale (2), et désira y placer un chapitre sur les animaux utiles ou nuisibles.

---

(1) M. Dumont de regrettable mémoire.

Nous n'avons pas cru pouvoir nous refuser à rédiger, à la demande de cet honorable ami, la partie du travail qui regarde les animaux vertébrés, parce que chacun est tenu de dire ce qu'il sait dans cette question de l'utilité de certains animaux, qui est à l'ordre du jour depuis plusieurs années; et nous avons pensé que la communication des résultats auxquels nous sommes arrivé pourrait avoir quelque intérêt pour l'Académie.

Nous prévenons que plusieurs des observations les plus curieuses que nous aurons à rapporter ne nous appartiennent pas; ne pouvant point toutefois les passer sous silence, afin de ne pas en priver nos auditeurs, nous mettons notre probité scientifique à couvert, en citant les noms des savants auxquels en revient le mérite.

Il est à remarquer, d'ailleurs, que presque tous ceux qui se sont occupés de ces questions sont arrivés aux mêmes conclusions, ce qui est sans doute une forte présomption en faveur de la manière de voir que nous avons adoptée.

---

(1) Notamment dans le journal hebdomadaire qu'il a fondé à Bruxelles sous le titre de *Feuille du cultivateur*, et dans ses nombreuses conférences publiques.

(2) Le livre de *la Ferme et des Maisons de campagne*, publié sous la direction de M. P. Joigneaux, 1er et 2me fascicules Paris, V.-A. Masson, 1861. — La partie concernant les animaux sauvages et insectes nuisibles ou utiles aux cultivateurs paraîtra incessamment.

Peu d'animaux peuvent être qualifiés absolument de *nuisibles* ou d'*utiles*. Ils ne méritent, en général, cette dénomination qu'à un certain degré ou à un certain point de vue.

Beaucoup d'animaux féroces, dangereux pour l'homme, donnent lieu à un commerce important de pelleteries. D'autres, compris sous le nom de gibier, endommagent nos cultures, tandis qu'ils entrent pour une part respectable dans l'alimentation publique. Enfin, même en ne considérant que les intérêts de l'agriculture et de l'économie rurale, nous trouvons des espèces qui sont utiles dans certaines circonstances et nuisibles dans d'autres. Qu'il nous suffise de citer pour exemple les taupes, les belettes, les corbeaux, les moineaux, dont nous aurons à entrenir plus loin nos auditeurs.

Chercher à discerner le juste de l'injuste, est ici synonyme de constater nos véritables intérêts, car l'homme méconnaît trop souvent ses amis et ses ennemis, en agriculture comme ailleurs.

Nous aurons quelquefois des préjugés très-répandus à battre en brèche, de pauvres innocents à réhabiliter; d'autres fois, en comparant les services rendus et les délits commis, nous serons embarrassé pour décider de quel côté penche la balance, et si l'animal doit être protégé ou proscrit. Le jugement peut, d'ailleurs, être différent selon les circonstances locales et le genre de culture adopté. En général, on peut avancer que les animaux insectivores et, dans une certaine limite, les carnivores, sont utiles à l'agriculture, et que les granivores, frugivores et herbivores, aussi avec certaines restrictions, lui sont préjudiciables.

Mais beaucoup d'animaux appelés par exagération omnivores, ont un régime très-varié : et ce sont ceux-là dont la cause est la plus difficile à juger équitablement.

§ I. — Mammifères *(quadrupèdes)*.

Les plus recommandables, les seuls même qui soient tout à fait dignes de notre protection, sont les chauves-souris *(Vespertilio)* (1) et les musaraignes *(Sorex)*, animaux insectivores que nous cherchons généralement à détruire, sans nous douter des services signalés qu'ils nous rendent.

Les chauves-souris de nos contrées (2) qui, quoi qu'on en dise, n'ont l'habitude de s'attacher aux cheveux de personne, vivent uniquement d'insectes nuisibles : papillons de nuit, hannetons, cousins, moustiques. Ces animaux voltigent comme elles pendant l'obscurité, et échappent ainsi aux oiseaux insectivores diurnes : ce sont les hirondelles de la nuit. Comme ces dernières, elles vivent sous le même toit que nous, et méritent la même protection; car elles veillent autour des maisons à la tranquillité de notre sommeil; et si elles attaquent les insectes parfaits et non les larves, elles n'en sont pas moins utiles à l'horticulture et à l'agriculture, puisque ces insectes auraient pondu des milliers d'œufs sur les végétaux utiles (1). On ne s'explique donc la guerre injuste qui est faite aux chauves-souris qu'en raison de leur figure hétéroclite, de leur nom, qui implique une ressemblance bien fausse avec les souris, et enfin de leurs habitudes nocturnes.

---

(1) Nous ajoutons, en citant les animaux, le nom scientifique latin (*ne varietur*), parce que celui en langue vulgaire n'est pas toujours bien connu des étrangers qui voudront bien nous lire. De cette façon le doute n'est plus possible.

(2) Dans les parties tropicales de l'ancien continent les roussettes (***Pteropus***), grandes chauves-souris frugivores, dévastent les vergers. En Amérique, sous les mêmes latitudes, les grandes espèces de chauves-souris nommées vampires (***Phyllostoma***) sucent le sang des animaux domestiques, parfois même de l'homme.

Apprenons donc de bonne heure aux enfants à connaître la conformation si extraordinaire et si intéressante des chauves-souris; ajoutons qu'elles sont, après les singes, des mammifères qui retiennent encore quelques traits de l'organisation supérieure de l'homme (2), et l'on aura bientôt éteint chez nos cultivateurs, comme chez nos citadins, la répugnance imméritée que les chauves-souris inspirent; et avec cette répugnance disparaîtra l'habitude déplorable de les détruire. Les musaraignes ou musettes forment une famille également utile. Elles purgent les jardins, les espaliers, les alentours des habitations, des insectes, des larves et des limaçons qui sont à leur portée. A la faveur de leur petite taille (ce sont les plus petits des mammifères connus), elles pénètrent dans les moindres cavités, dans les fissures des murailles, et ont l'ouïe et l'odorat très-fins.

Elles préservent les fruits des espaliers des atteintes des cloportes, des perce-oreille et des millepieds.

Les musaraignes sont proscrites, parce qu'elles ont le malheur de ressembler grossièrement aux souris par leur stature, bien qu'en faisant attention à leur long museau pointu, semblable à celui des taupes, elles soient faciles à reconnaître. Elles ne mangent ni fruits, ni graines, ni racines.

---

(1) M. Koltz, dans un article intéressant publié par la *Feuille du cultivateur*, en 1861, rapporte que le naturaliste Kuhl vit une petite chauve-souris dévorer l'un après l'autre, treize hannetons; une autre, soixante et dix mouches; une troisième douze grands papillons.

(2) Les genres homme, singe et chauve-souris constituent l'ordre des mammifères *Primates* dans le système de Linné.

Le seul reproche qu'on puisse leur faire, c'est de dévorer les jeunes grenouilles, dont nous aurons à faire l'éloge plus bas. Dans les temps anciens, on regardait leur morsure comme venimeuse pour le bétail. Il n'en est rien, et ces jolis petits animaux ne cherchent à mordre que lorsqu'on les prend dans la main.

Le hérisson *(Erinacus europaeus)*, autre proscrit, est sans doute encore un animal insectivore fort utile, mais nous ne le mentionnons que pour mémoire, attendu qu'il est peu répandu.

Il est presque superflu de protester encore contre la réputation qu'il a en Belgique de teter les vaches, et d'occasionner de graves désordres à leurs mammelles. Toutes les investigations auxquelles nous nous sommes livré pour constater le fait ont abouti à des verdicts de non-lieu. Il ne tette pas plus les vaches que l'oiseau nommé crapaud volant (vulgairement tette-chèvre) ne tette les chèvres. On lui reproche encore d'aimer les pommes : nous savons qu'il accepte cette nourriture, mais comme il est incapable de grimper sur les arbres, il ne peut attraper que quelques fruits tombés (1).

---

(1) M. Koltz dit qu'il attaque les loirs, les rats, les souris, les jeunes lapins et levrauts. Nous ne pouvons guère admettre qu'il puisse atteindre ces animaux à l'état adulte; les mouvements du hérisson étant assez lents. Nous doutons aussi que la taupe puisse faire aux rats et aux souris la chasse que ce naturaliste lui attribue, sauf en dévorant les petits encore au nid.

Pour terminer l'énumération des mammifères insectivores, il nous reste à parler de la taupe *(Talpa europaea)*, sujet fort délicat et très-controversé. Les taupes sont-elles nuisibles? Nous répondrons oui et non; c'est selon les circonstances. Les taupes sont insectivores et vermivores; leur appétit est très-vorace, de sorte qu'elles dévorent une quantité immense de larves pernicieuses et notamment les vers blancs (larve du hanneton) et la courtillière (grillon-taupe). Elles ne mangent pas de substances végétales.

On a remarqué, du reste, que lorsqu'on était parvenu à extirper les taupes, les racines des herbes étaient sujettes à être détruites par les larves de hannetons, et autres coléoptères phytophages. Sous tous ces rapports, les taupes sont donc des animaux auxiliaires fort utiles. Mais, d'un autre côté, nous ne voulons pas dissimuler qu'en creusant leurs garennes, elles ne bouleversent les racines des plantes, les déchirent pour se frayer un passage; et que les éminences arrondies qu'elles amoncellent au-dessus du sol, sont disgracieuses, et risquent d'enterrer ou d'écraser les semis. Telles sont les taupes sous leur mauvais aspect.

Nous concluons en permettant de détruire les taupes lorsqu'elles habitent un terrain ensemencé de plantes annuelles, comme cela a lieu dans les terres labourables et les jardins potagers. Mais, malgré l'opinion générale hostile aux taupes des prés et des pelouses, nous persistons à croire que leur présence, en nombre modéré, y est nécessaire; et qu'il faut bien se garder de les y détruire complétement. La terre finement ameublie des taupinières est facile à étendre sur le gazon, auquel elle est favorable; et ces nombreuses garennes, qui parcourent le sol presque à fleur de terre, forment une sorte de drainage d'autant plus utile, que les taupes en modifient le parcours à tout moment (1).

Les quadrupèdes carnassiers ne font pas de tort aux récoltes; mais il en est plusieurs que les éleveurs de bestiaux et de volaille doivent proscrire.

Nous citerons en tête de la liste le loup (*Canis lupus*), redoutable pour l'homme lui-même et dont les méfaits n'ont pas besoin d'être rappelés ici. On sait qu'il ne se rencontre plus chez nous que dans les grands bois de l'Ardenne.

A peu près dans la même catégorie se plaçaient autrefois l'ours (*Ursus arctos*) et le lynx ou loup-cervier (*Felis lynx*); mais ces deux animaux n'existent plus en Belgique: l'ours est devenu de plus en plus rare dans l'Europe tempérée, même dans les solitudes alpestres, où il est relégué.

Viennent ensuite les carnassiers de taille moyenne ou petite : ceux-là ne sont hostiles qu'à la volaille ou aux poissons des étangs; on pourrait ajouter au gibier, mais le bon cultivateur n'ayant guère le temps de chasser, n'a pas à s'inquiéter spécialement de la conservation du gibier, qui, s'il était trop abondant, ferait même du tort à ses récoltes.

Le renard (*Canis vulpes*) rôde autour des basses-cours, s'y introduit nuitamment et enlève la volaille. Il est particulièrement à craindre pour les oies et les poules, qui couvent trop volontiers hors des habitations. Remarquons cependant qu'il détruit une grande quantité de mulots et de campagnols.

---

(1) M. Koltz mentionne qu'il y a une dizaine d'années, dans certaines contrées de l'Allemagne, chaque commune avait un taupier. Il en résulta que les vers blancs parurent par myriades, et firent des dégâts considérables dans les prairies. On s'aperçut alors de l'erreur qu'on avait commise, et aujourd'hui, lorsque les taupinières ne sont pas trop nombreuses, on ne cherche plus à détruire les taupes.

Le blaireau (*Meles taxus*), peu nuisible et peu carnivore, ne s'éloigne guère des bois, encore moins le chat sauvage (*Felis catus*). Ce dernier, qu'on rencontre dans les forêts de l'Ardenne, est fort malfaisant en ce qu'il dévaste les nids des petits oiseaux.

Les espèces de la famille des mustélidées sont à redouter pour les poulaillers et les pigeonniers, parce que lorsqu'elles s'y introduisent, elles égorgent tout ce qu'elles rencontrent, se bornant à sucer un peu de sang. La martre (*Mustela martes*) est rare et ne se trouve que dans les forêts de l'Ardenne. La fouine (*M. foina*), qui se tient dans les granges et à l'entour des habitations, est beaucoup plus à craindre. On peut lui assimiler le putois (*M. putorius*), qui est en quelque sorte un furet sauvage; il tue, il est vrai, beaucoup de rongeurs nuisibles, mais, il dépeuple les garennes des lapins clapiers que les cultivateurs élèvent à domicile; il détruit aussi beaucoup de poissons, lorsqu'il s'établit près des étangs. Quant à l'hermine (*M. erminea*), qui est de taille moindre, nous ne sommes pas assuré qu'elle soit fort nuisible. Si, comme toutes ses congénères, elle fait, à nos dépens, la récolte des œufs de poules et de cannes, elle atténue sa culpabilité en étranglant les rats et autres rongeurs destructeurs.

Nous hésitons beaucoup à nous prononcer quant à la petite belette (*M. vulgaris*), la naine du genre *Mustela*. Nous ne croyons pas qu'elle attaque habituellement les oiseaux de basse-cour, si ce n'est les jeunes individus, et nous sommes certain qu'elle vit principalement de mulots, de campagnols, et autres petits animaux nuisibles. Le belette est intelligente, curieuse, peu farouche, et puisqu'on a réduit à un état de servitude son proche voisin le furet, pour l'employer à poursuivre les lapins dans leurs garennes, nous nous demandons s'il ne serait pas possible de la rendre domestique, afin de l'employer à tuer, dans ses terriers, le redoutable rat surmulot. On pourrait encore tenter l'expérience avec l'hermine.

A la suite de la famille dont nous venons de parler se place son représentant aquatique, la loutre (*Lutra fluviatilis*), qui ravage les étangs et ne rend aucun service. Elle est rare en Belgique.

Nous arrivons aux rongeurs, animaux spécialement nuisibles, qui ne rachètent, sous aucun rapport, le mal qu'ils nous font.

Nous commencerons par le genre des rats. Le surmulot (*Mus decumanus*), le plus robuste de tous, originaire de l'Inde, est arrivé en Europe il y a un plus d'un siècle. On croit qu'il a été transporté dans la cale des navires, qu'il infeste; cependant, vers la même époque, Pallas en a observé une énorme migration à travers la Perse et la Russie méridionale. C'est la plus détestable acclimatation qui se soit faite depuis les temps historiques. Il vit partout, et mange de tout. C'est le rat des bords des rivières, des ports, des égouts, des écuries, des caves, des cuisines, des poulaillers et des granges; mais il ne monte pas souvent dans les greniers élevés, sans doute, parce que le voisinage de l'eau ou des immondices liquides est une nécessité de sa vie. Sa force de destruction est déplorable. Il perce des garennes à travers les fondations des maisons; perfore les canaux d'écoulement; dévore les œufs, les poulets, parfois même les volailles adultes; enlève les provisions de toute espèce, et s'établit au milieu des récoltes dans les greniers peu élevés. Les piéges à pincettes et à assommoir, et les boulettes au phosphore semblent jusqu'ici les meilleurs moyens à employer pour diminuer le nombre des surmulots. Les administrations publiques feraient chose urgente en encourageant sérieusement la destruction de cet animal, qui est un véritable fléau (1). Il nous a cependant rendu un service relatif, en débarrassant beaucoup de cantons de l'espèce du rat noir (*M. rattus*), qui est moins fort que lui, et qui se tenait surtout dans les greniers secs et dans le haut des habitations.

Comme il semble, d'après des mœurs si différentes, que les deux espèces pouvaient coexister, en vivant à nos dépens, l'une au grenier, l'autre au rez-de-chaussée, il y aurait lieu de rechercher comment le rat noir a pu être tout à fait expulsé de beaucoup de localités par le nouveau venu (2).

La souris (*M. musculus*), le commensal incommode et cosmopolite de l'homme, est un diminutif du rat noir; elle est trop connue pour qu'il soit nécessaire de prouver les dégâts qu'elle fait en rongeant les provisions de bouche, le linge, les papiers, etc.; mais, ce que l'on ignore peut-être, c'est que la souris ne vit pas exclusivement dans les maisons et les granges : nous en avons observé plus d'une fois, en grand nombre, dans des meules de blé et d'avoine, assez éloignées de toute habitation.

---

(1) On sait que l'administration de Paris fait faire chaque année de grandes chasses aux surmulots dans les égouts de la capitale.

(2) Malheureusement, depuis une trentaine d'années, on a constaté en France la présence d'une troisième espèce qui a les formes et les mœurs du rat noir, et la couleur du surmulot : c'est le rat d'Alexandrie (*M. alexandrinus*, Geoff., *M. tectorum* de M. Savi, *M. leucogaster* de M. Pictet). Il est originaire du nord de l'Afrique, et paraît s'être introduit en Italie pendant le siècle dernier. On sait que du temps de Pline il n'existait encore en Italie aucune des trois espèces de rats que nous avons mentionnées.

Le mulot (*M. sylvaticus*) ressemble un peu au surmulot par la coloration du pelage, mais sa taille est celle de la souris : ses habitudes sont différentes ; il fréquente de préférence les jardins, les bois et les haies, quoiqu'on le rencontre aussi dans les champs. En automne, il s'introduit dans les caves, où l'on conserve des légumes ou des fruits, et dans les magasins situés au rez-de-chaussée. Il est d'autant plus à redouter qu'il a l'habitude de former des provisions considérables à une distance souvent éloignée du lieu du pillage. A l'arrière-saison, il établit aussi dans les meules de blé, à la campagne, ses colonies dévastatrices (1).

Nous aurions bonne envie de faire grâce au rat nain (*Mus minutus*), joli petit animal fauve à ventre blanc, qui construit, au milieu des céréales, un nid suspendu avec art, et analogue à celui des fauvettes aquatiques ; mais il faut bien reconnaître que c'est un animal granivore, et que s'il fait moins de mal que les autres, c'est qu'il est plus petit. Il se retire pendant l'hiver dans les meules de blé et surtout d'avoine. Il faut du moins lui rendre cette justice qu'il ne s'introduit pas dans les habitations.

Le hamster (*Cricetus frumentarius*), encore plus robuste que les rats, est un terrible emmagasineur de céréales. C'est un vrai fléau dans plusieurs provinces de l'Allemagne et de la Russie, et la vente de sa fourrure est loin de racheter le blé qu'il a mangé. Heureusement pour l'occident de l'Europe que sa limite ne dépasse guère le cours du Rhin.

---

(1) En Allemagne, au delà du Rhin, et en Russie se trouve abondamment une espèce voisine et tout aussi nuisible, le rat des champs (*Mus agrarius*, Pallas), reconnaissable à une ligne noire très-nette qu'il porte sur l'échine, depuis la nuque jusqu'à la queue.

Elle répond presque exactement à celle de la langue allemande dans cette direction. En partant des environs de la frontière hollandaise, vers Venloo, elle effleure la Belgique à l'ouest d'Aix-la-Chapelle, respecte nos Ardennes, se dirige vers les Vosges à travers le Luxembourg allemand, et se termine au centre de la Suisse, sans dépasser les Alpes.

Les campagnols (*Arvicola*), reconnaissables extérieurement à leur queue plus courte que celle des rats et à leurs yeux plus petits, sont des rongeurs fouisseurs fort nuisibles, surtout le campagnol des champs (*A. arvalis*), qui, en certaines années, pullule au point de détruire complétement les récoltes, aussi bien que les racines des plantes semées pour l'année suivante, notamment celles des céréales et des trèfles. Les carottes et les pommes de terre sont aussi dévorées par les campagnols. En automne, ils se retirent dans les meules de blé, où ils causent de grands dommages. Les buses et les oiseaux de proie nocturnes sont leurs ennemis les plus efficaces. Dans la Hesbaie, lorsqu'ils se montrent à l'état de fléau, ce qui se renouvelle d'ordinaire tous les dix à quinze ans, on en détruit beaucoup en forant dans les champs au moyen d'une tarière de fer, des trous de trente-cinq centimètres de profondeur sur douze à treize de diamètre. Les campagnols y tombent, et le cultivateur les tue en faisant chaque jour sa ronde.

Nous ne pouvons approuver le procédé de destruction qui consiste à répandre dans les campagnes des boulettes empoisonnées, parce que nous redoutons les conséquences qui peuvent en résulter lorsque la volaille et le gibier mangent de ces appâts. On a aussi essayé d'enfumer les campagnols; mais nous ne pensons pas que ce système, tel qu'il peut être pratiqué, soit fort efficace. Lorsqu'on a affaire à un terrain argileux, peu perméable, on peut encore, avec avantage, noyer les campagnols dans leurs garennes, qui sont courtes et à fleur de terre.

En 1836, nous décrivîmes le campagnol souterrain (*A. subterraneus*, de Selys), espèce confondue avec le campagnol des champs, et que nous pensions particulière à la Belgique et au nord de la France. Aujourd'hui, on a constaté que sa patrie est beaucoup plus étendue : il existe dans une grande partie de la France, en Hollande et sur les bords du Rhin. C'est un petit animal qui diffère du campagnol des champs par son pelage gris noirâtre et par ses habitudes. Il vit principalement dans les jardins potagers, et ne se montre que rarement hors de ses garennes. Il fait beaucoup de tort aux racines de différents légumes, notamment aux carottes, céleris, artichauds, cardons, panais, pommes de terre. Un bon jardinier doit lui déclarer une guerre à outrance, au moyen de petits piéges à pincettes, amorcés d'un morceau de carotte et placés en travers de ses garennes.

Les autres espèces terrestres de campagnols de notre pays (*A. agrestis*, L. et *A. glareolus*, Schr.) ne sont pas à redouter, vivant en nombre restreint dans les bois ou dans les prairies et ne se nourrissant pas spécialement de racines cultivées.

Il n'en est pas de même du campagnol amphibie ou rat d'eau (*A. amphibius*), qu'il ne faut pas confondre avec le surmulot, nommé improprement rat d'eau dans diverses localités. Il ne se borne pas à fréquenter les cours d'eau et les marais, où il vit de racines sauvages, et ne fait d'autre tort que de molester les écrevisses. Il habite malheureusement aussi les jardins fruitiers et les potagers humides; là, il ronge, comme le campagnol souterrain, les racines des légumes, et coupe souvent celles des jeunes arbres fruitiers au point de les faire périr (1).

Les espèces du genre loir (*Myoxus*), qui passent l'hiver dans un sommeil léthargique, se nourrissent de fruits qu'ils vont attaquer sur les arbres.

Le loir proprement dit ne se trouve pas en Belgique (2). Le lérot (*M. quercinus,* L.), un peu moins gros, qui est malheureusement répandu dans presque toute l'Europe, se tient dans les arbres creux et les fentes des murailles à espaliers. Il mérite d'être pourchassé avec soin. La seconde espèce de notre pays, le gentil muscardin (*M. avellanarius,* le nain du genre, un écureuil en miniature, n'habite que les grands bois et ne fait pas grand dommage. Il vit principalement de noisettes et de faînes.

On ne doit pas laisser les écureuils (*Sciurus vulgaris*) se multiplier abondamment, parce qu'ils détruisent les nids des petits oiseaux utiles et qu'ils mangent les noix et les châtaignes. Dans les forêts de conifères ou de chênes, ils se nourrissent de glands et de pommes de pin (3).

Nous terminerons l'énumération de nos rongeurs en parlant du lièvre et du lapin (*Lepus timidus* et *Lepus cuniculus*), qui, comme on sait, sont herbivores.

---

(1) Le lemming de Scandinavie (*Lemmus norvegicus*) est un animal voisin des campagnols, qui, en certaines années, émigre en nombre immense d'une contrée dans une autre, en ravageant tout sur son passage.

(2) C'est un joli animal qui ressemble à un écureuil et qui fait le désespoir des jardiniers.

(3) Le castor (*Castor fiber*) est éteint en Belgique, et presque détruit dans le reste de l'Europe Il y en a encore quelques-uns sur le Danube et vers l'embouchure du Rhône. Il se nourrit particulièrement de jeunes pousses de saule.

Le lapin sauvage, lorsqu'il existe en trop grand nombre, est un animal d'autant plus nuisible aux trèfles et aux céréales qui sont à portée de ses garennes, qu'il ne s'éloigne pas beaucoup de son domicile pour brouter sa nourriture.

Le lièvre serait nuisible, s'il était aussi prolifique que le lapin, ce qui n'est pas le cas. Ce n'est guère que dans certains territoires de chasses trop bien conservées que les cultivateurs ont sérieusement à s'en plaindre. Il circule d'ailleurs à de plus grandes distances que le lapin et pâture la campagne d'une façon plus égale. Ces deux animaux, en temps de neige, poussés par le manque d'herbages, font beaucoup de mal aux jeunes plantations, en rongeant l'écorce et les pousses des jeunes arbres, et en attaquant les légumes des potagers mal clôturés.

Le sanglier (*Sus scroffa*), le seul pachyderme sauvage qui existe en Europe et qui, chez nous, est confiné dans les bois de la rive droite de la Meuse, ne rend aucun service; au contraire, il déracine les jeunes arbres des forêts et dévaste les récoltes des champs voisins. Nous le livrons donc sans scrupule à la vindicte des forestiers et des cultivateurs.

Autrefois, deux grands ruminants peuplaient les bois de notre pays : le cerf et le chevreuil (*Cervus elaphus* et *Cervus capreolus*). Aujourd'hui, le premier ne subsiste dans quelques forêts de l'Ardenne que par la protection dont l'entourent ceux qui y possèdent le droit de chasse; le second, quoique plus répandu, serait vite détruit, si on ne le protégeait également. Comme le nombre de ces animaux dépend de la tolérance qu'on leur accorde, on n'a qu'à voir jusqu'à quel point il doit être limité pour ne pas être trop préjudiciable; car ces ruminants herbivores mangent aussi l'écorce des arbres et font des incursions fâcheuses dans les champs qui avoisinent les forêts. Le cerf est plus particulièrement nuisible : il est fort difficile d'élever de jeunes pins ou sapins dans les bois où il existe en assez grand nombre, et il endommage fortement le tronc des baliveaux par le frottement de ses cornes, à certaines époques de l'année.

§ II. — OISEAUX.

En considérant les oiseaux d'une manière générale, nous voyons qu'il y a lieu de les répartir de la même façon que nous l'avons fait pour les mammifères.

Les oiseaux utiles seront surtout les insectivores et les vermivores, qui sont obligés, pour se substanter, de dévorer chaque jour une quantité d'insectes égale au poids de leur corps (1).

Les espèces pour lesquelles il y a une balance à établir, à cause de leur régime varié, sont plusieurs carnivores, omnivores et granivores, ces derniers étant presque uniquement insectivores pendant leur premier âge.

Enfin, les oiseaux nuisibles sont quelques carnivores, frugivores et omnivores; ceux surtout, parmi ces derniers, qui, étant ovivores, détruisent les nids des petits oiseaux utiles.

Il est à remarquer que presque aucun mammifère n'est indifférent au cultivateur; chacun a un mérite ou un défaut, ou bien des mérites et des défauts réunis. Parmi les oiseaux, au contraire, bon nombre d'espèces sont pour nous inoffensives, sans nous être non plus utiles ; tels sont la plupart des oiseaux d'eau.

---

(1) Le docteur Turrel, secrétaire du Comice agricole de Toulon, *Bulletin de la Société impériale zoologique d'acclimatation*, mai 1861, p. 197. Le mémoire est intitulé : *Protection aux oiseaux*.

Les rapaces vivent exclusivement d'autres animaux. Ils sont difficiles à classer rigoureusement, au point de vue de leur mérite, parce que la faim les oblige souvent à s'écarter de leur régime de prédilection. Nous devons nous prévaloir d'avance de cette circonstance atténuante, si des observations isolées étaient en contradiction avec ce que nous allons exposer de leur alimentation habituelle.

En résumé, les oiseaux de proie seraient plus utiles que nuisibles au cultivateur, si plusieurs d'entre eux ne détruisaient les petits oiseaux.

Cette circonstance nous fera ratifier leur condamnation, en exceptant la buse, la bondrée et la famille nombreuse des oiseaux de nuit (*Strigidæ*).

En effet, ces derniers vivent presque exclusivement de rongeurs. Nous recommandons tout spécialement à l'affection des agriculteurs l'effraie (*Strix flammea*, L.), la commensale de nos maisons, qui purge nos greniers des rats et des souris, et nos jardins des mulots et des lérots. Souvent on voit des effraies installer leur nid dans les vieilles tours, à côté de ceux des pigeons, sans molester ceux-ci. La petite chouette (*Str. noctua*, L.) habite les arbres creux des vergers, ainsi que le scops ou petit duc (*S. scops*), qui assaisonne sa nourriture de bon nombre de hannetons et autres gros coléoptères. Le scops ne se trouve en Belgique qu'accidentellement. La grande chevêche ou hibou à courtes oreilles (*Str. brachyotos*) est voyageuse. Elle nous arrive en automne et s'établit au milieu des champs où les campagnols abondent.

Le hibou (*Str. otus*) a la même nourriture et rend les mêmes services dans les bois et les jardins, mais il guette volontiers les lapins aux abords de leurs terriers. Est-ce un mal, et peut-on lui en vouloir beaucoup, si, à l'obscurité, il prend parfois un levraut pour un lapereau?

Le grand duc (*Str. bubo*), l'aigle de la nuit, est un oiseau de forte taille qui se nourrit d'ordinaire de rats et de petits rongeurs, mais qui préfère les lièvres et les lapins. Il est rare d'ailleurs, et ne fréquente que les grands bois et les rochers de la rive droite de la Meuse.

Parmi les oiseaux de proie diurnes, il faut préconiser surtout la buse commune (*Buteo variegatus*, Gm.). Nous en avons disséqué beaucoup, et nous les avons toujours trouvées repues de campagnols et de mulots, jamais d'oiseaux. Nous ne voulons pas nier qu'elles ne s'abattent avec plaisir sur un lièvre blessé et que, poussées par la faim, elles ne se jettent parfois, lors des neiges, sur une poule sortie par mégarde de la ferme; mais ce sont des exceptions, et combien ne rachètent-elles pas ces méfaits isolés par le nombre immense de petits rongeurs qu'elles dévorent (1)!

Dans les plaines de la Hesbaie, les buses arrivent en automne et s'éloignent au printemps. Un certain nombre niche dans les grands bois de la Belgique ; les autres nous viennent du nord. On les voit sans cesse à l'affût des campagnols, à l'entrée de leurs garennes, et lorsque ces rongeurs se sont multipliés outre mesure, le nombre des buses qui viennent se cantonner dans nos champs augmente en proportion.

---

(1) M. Koltz estime qu'une buse consomme par an six mille à huit mille souris. C'est un chiffre fort élevé. M. de Tschudi, président de la Société d'agriculture du canton de Saint-Gall, évalue à quatre mille le nombre de campagnols que cet oiseau dévore annuellement, ce qui concorde davantage avec nos propres observations.

M. Ch.-F. Dubois, naturaliste allemand établi à Bruxelles, dit: « Je con-
» seille à tout cultivateur d'étendre dans ses champs, à différents endroits,
» de jeunes troncs d'arbres ou, à leur défaut, des pieux, pour faciliter à ces
» oiseaux leur chasse aux muridées » (Article de six pages *L'Utilité des oiseaux dans les jardins*, dans la *Belgique horticole*, janvier 1861.) L'*Almanach de Matthieu Laensberg pour 1862* a eu l'heureuse et utile idée de reproduire l'article de M. Dubois.

La bondrée (*Pernis apivorus*) est encore un animal fort recommandable qui se nourrit de chenilles, de vers, de guêpes et de larves de coléoptères nuisibles. Elle n'est pas commune en Belgique.

Comme oiseaux de proie à nourriture variable, nous citerons la cresserelle (*Falco tinnunculus*), le milan (*Milvus regalis*) et les busards (*Circus*). Ils prennent ce qu'ils peuvent : menu gibier, oiseaux, rongeurs, larves d'insectes, grenouilles.

Les oiseaux de proie à condamner sont : les aigles (*Aquila*), qu'on ne rencontre qu'accidentellement en Belgique ; le faucon (*Falco peregrinus*) ; l'autour (*Astur palumbarius*), et l'épervier (*Astur nisus*). Ces deux dernières espèces poursuivent les pigeons et les petits oiseaux (1).

Les nombreuses familles de petits oiseaux qui se nourrissent exclusivement d'insectes doivent être placées sous la sauvegarde publique; tels sont surtout les engoulevents (*Caprimulgus*), les martinets (*Cypselus*), les hirondelles (*Hirundo*) et les gobe-mouches (*Muscicapa*). Les trois derniers genres font, pendant le jour, autour de nos habitations, la même chasse incessante que les chauves-souris pendant la nuit (1). Les engoulevents sont nocturnes et attrapent une foule de coléoptères et de phalènes, dont les larves infestent les végétaux cultivés. Tous les oiseaux dont nous venons de parler prennent les insectes au vol.

---

(1) Les vautours (*Vultur*) qu'on rencontre dans le midi de l'Europe ne vivent que de chair morte et de charognes. On sait qu'ils rendent sous ce rapport de grands services à l'hygiène publique en Turquie et en Afrique.

Les pies-grièches (*Lanius*) ont le même régime et dévorent en outre une quantité de chenilles; mais quelques-unes attaquent aussi les jeunes oiseaux.

La grande division des oiseaux, appelés en général becs-fins ou subulirostres, détruisent une quantité incroyable d'insectes sous leurs divers états : ce sont les bergeronnettes (*Motacilla*), les traquets (*Saxicola*), les rouges-queues (*Ruticilla*), les rouges-gorges (*Rubecula*), les rossignols (*Luscinia*), les accenteurs (*Accentor*), les fauvettes (*Sylvia*), les pouillots (*Phyllopneuste*), les troglodytes (*Troglodytes*) et les roitelets (*Regulus*).

Ces innocents petits oiseaux purgent nos jardins, nos prés et nos bois des ennemis de nos cultures, et remplissent nos bosquets de leur chant gracieux et varié. Presque tous nous quittent pendant la mauvaise saison, lorsque le manque d'insectes les force à émigrer vers le sud. Il ne nous reste que le troglodyte, le rouge-gorge, l'accenteur et les deux espèces de roitelets, qui bravent les frimas et butinent frugalement les œufs d'insectes déposés sur les plantes. Ils complètent leur nourriture au moyen de cousins, de vermisseaux et de petites grenailles sauvages (2).

---

(1) On estime à cinq cents le nombre des insectes que prend par jour un martinet.

(2) Les troglodytes et les roitelets, dit M. de Tschudi, portent en

Les mésanges (*Parus*), le grimpereau (*Certhia familiaris*, et la sittelle (*Sitta europæa* var. *cæsia*) ne nous quittent pas non plus. Ils sont pendant toute la journée dans une activité continuelle, à la recherche des œufs et des larves d'insectes, qui sont cachés dans les fentes des écorces et dans les bourgeons des arbres. On conçoit facilement que la disparition des insectes pendant l'hiver pousse les oiseaux insectivores qui nous restent à la recherche des œufs et des larves engourdies. La sittelle et les mésanges, pourvues d'un bec assez fort, se nourrissent également de pepins, de baies et de graines de conifères.

Si l'on voit les mésanges becqueter à l'occasion les bourgeons dans les vergers, que l'on ne s'effraye point : le plus souvent c'est que le bourgeon renferme de petites larves (1).

Les alouettes (*Alauda*), quoiqu'en partie granivores, sont très-friandes d'insectes. Elles détruisent une quantité énorme de cécidomyes (*Mouche de Hesse*) et de larves d'élatérides (*Taupins*), ces deux fléaux du blé.

Les grives (*Turdus*) sont de grandes fauvettes. Elles en ont le chant et la nourriture. Il arrive qu'à la fin du printemps, le merle (*T. merula*) peut devenir incommode dans un petit jardin, parce qu'il mange les cerises. En toute autre saison, le complément de sa nourriture consiste en baies de sureau, d'épines, de gui, de sorbier et d'if, que

---

moyenne à leurs petits trente-six fois par heure leur nourriture de larves et d'insectes.

Selon M. Toussnel, on a constaté qu'un couple de troglodytes apportait à sa famille cent cinquante-six chenilles dans une seule journée.

(1) M. Koltz avance qu'on a calculé qu'une mésange consomme trois cent mille œufs d'insectes par an. M. de Tschudi rapporte qu'en quelques heures, une mésange nonnette (*P. palustris*, L.) nettoya deux mille pucerons qui infestaient un rosier.

nous n'avons pas à protéger. La plupart des grives n'étant en Belgique que de double passage, ne nous rendent pas de grands services comme oiseaux insectivores, et nous n'avons pas du tout la prétention d'engager les amateurs de ce gibier délicieux à le supprimer de leur table; mais il faut bien reconnaître que l'extension qu'a prise la tenderie aux grives en Europe, en diminue chaque année le nombre; et, dans l'intérêt bien entendu des chasseurs eux-mêmes, il serait à désirer que les règlements interdissent la capture de ces oiseaux pendant le passage du printemps.

Si un cultivateur, un jardinier, pensait à la quantité de chenilles que dévorent tous les petits oiseaux dont nous avons parlé, jamais il ne permettrait à ses enfants de les dénicher. Chacun de ces petits chanteurs a sa nourriture particulière attachée à telle ou telle famille de larves ou d'insectes. La bergeronnette poursuit ceux qui courent à terre dans les allées et les pâtures; le tarier butine dans les près humides; le traquet poursuit la pyrale des vignobles; le troglodyte explore le toit des cabanes et les monceaux de fagots; le rouge-queue veille sur nos maisons; le grimpereau et la sittelle parcourent les troncs d'arbres; les mésanges, en troupes nombreuses, circulent d'arbre en arbre dans les vergers; les autres becs-fins chanteurs sont dans les taillis et les haies; tous sont occupés à sauver nos semis et nos récoltes; et nous, nous leur laissons faire une guerre d'extermination. Nous aurions tort, d'ailleurs, d'en faire un reproche aux enfants qui détruisent les nids: on leur donne l'exemple en prenant par centaines de mille les oiseaux eux-mêmes avec des filets et des piéges de toute espèce, comme cela a lieu surtout dans l'est et le midi de la France, et en Italie, où toute espèce de petit oiseau est recherchée comme nourriture! et ce que nous disons ici s'applique non-seulement aux oiseaux à bec fin insectivores, mais encore aux petits oiseaux à gros bec appelés granivores, qui, nous allons le voir, rendent aussi de grands services (1). Il faut encore recommander comme grands destructeurs de larves deux oiseaux de moyenne taille, la huppe (*Upupa epops*), et le coucou (*Cuculus canorus*). Ce dernier a pour mission, ainsi que le rappelle à propos le docteur Turrel, de se nourrir de grosses chenilles velues que peu d'autres oiseaux peuvent digérer, et l'on compte qu'il détruit au moins une chenille toutes les cinq minutes, ce qui fait cent soixante et dix par jour. M. de Tschudi fait remarquer que les oiseaux qui se nourrissent d'insectes mangent presque toute la journée, parce que les chenilles contiennent beaucoup d'eau et peu de matières nutritives solides.

Parlons maintenant des petits oiseaux à gros bec : au premier abord, on serait porté à considérer ces granivores comme nuisibles, si l'on ne réfléchissait que la plupart vivent de semences de plantes sauvages ou de graines cultivées tombées à terre, et qui, sans eux, resteraient sans emploi ; et si l'on n'ajoutait que, dans le jeune âge, ces oiseaux sont presque exclusivement insectivores.

Paix donc aux linottes (*Fringilla cannabina*), aux chardonnerets (*F. carduelis*), aux pinsons (*F. coelebs*), aux verdiers (*F. chloris*), aux bruants (*Emberiza citrinella*), aux becs-croisés (*Loxia curvirostra*), aux bouvreuils (*Pyrrhula vulgaris*); et que si quelques-uns, comme les ortolans (*Emberiza hortulana*), sont condamnés à paraître sur nos tables, qu'on ne leur fasse la chasse qu'après la fin de l'été, le seul moment, d'ailleurs, où ils soient gras et bons à manger.

---

(1) Un naturaliste estime approximativement à plus de quatre vingts millions le nombre d'œufs de petits oiseaux qui sont détruits chaque année en France. Le cardinal Donnet, archevêque de Bordeaux, en signalant ce fait, remarque que c'est par milliards qu'il faut compter les insectes nuisibles qu'auraient fait périr les quatre-vingts millions d'infatigables écheniileurs qui seraient nés de ces œufs ravis en pure perte, et ajoute judicieusement que les propriétaires, les pères, les mères, les instituteurs et les institutrices doivent user de leur influence pour protéger les nids des petits oiseaux.

Nous n'avons pas cité le gros-bec (*Coccothraustes*), parce que, quand cet oiseau se rassemble en troupes, il cause un préjudice sérieux aux fruits à noyaux.

Il nous reste maintenant à juger équitablement, si c'est possible, la cause des moineaux (*Fringilla domestica* et *montana*), qui sont partout les compagnons de l'homme. Ces oiseaux sont sans doute incommodes lorsqu'ils dévastent nos cerisiers, nos petits pois ou quelques parcelles restreintes de céréales semées trop près des habitations; mais, d'un autre côté, on a constaté le nombre étonnant de chenilles et autres larves et insectes nuisibles qu'un moineau porte à ses petits, pendant les trois ou quatre couvées qu'il élève annuellement.

« On a compté (dit M. de Tschudi) qu'un couple de » moineaux emploie chaque semaine environ trois mille » insectes, larves, sauterelles, chenilles, vers, fourmis, » pour la nourriture de sa couvée, chacun des parents lui » apportant au moins vingt fois par heure la becquée... » Un très-petit nombre de ces oiseaux nettoie en fort peu » de temps des massifs de rosiers de tous leurs pucerons. » A mesure que l'on diminue le nombre des moineaux, » celui des chenilles augmente. On ne devrait pouvoir » prendre les moineaux que là où il y a, à côté d'eux, un » nombre suffisant d'autres oiseaux insectivores. »

M. Florent Prévost, aide-naturaliste au Jardin des Plantes de Paris, qui a fait de longues, consciencieuses et utiles recherches sur l'alimentation des oiseaux, rapporte qu'à l'entour d'un seul nid de moineaux, établi sur une terrasse de la rue Vivienne à Paris, on trouva les débris de sept cents hannetons dont il avait nourri ses petits.

« En Prusse, dit M. Koltz, il a existé une loi qui per-
» mettait de payer ses contributions avec des têtes de
» moineaux. Ceux-ci disparurent rapidement, mais des
» myriades de chenilles apparurent en même temps, et
» l'on fut forcé d'importer des moineaux de l'étranger. »

Les mêmes faits se sont produits en Angleterre, dans des localités où l'on avait détruit les moineaux : car ces oiseaux étant sédentaires, ne seraient pas revenus de sitôt, si on ne les avait réimportés.

Nous pourrions nous prévaloir de beaucoup d'autres citations aussi concluantes. Nous pensons que ce serait superflu et que la cause des moineaux est suffisamment entendue (1).

L'étourneau (*Sturnus vulgaris*) est un oiseau précieux, grand amateur de chenilles, de vers et de limaçons. On ne peut lui reprocher que son goût pour les cerises, dont il est, du reste, plus facile de l'éloigner que les moineaux.

En automne, il se réunit en grandes troupes, qui moissonnent dans les champs une foule d'hôtes malfaisants. Plus heureux que les grives et les alouettes, il est détestable à manger.

Le magnifique loriot (*Oriolus galbula*), l'oiseau doré de nos bois, est encore une individualité digne de respect, se nourrissant surtout de chenilles. Ne peut-on pas lui pardonner de les assaisonner de quelques cerises pour son dessert?

---

(1) Voir aussi l'article de M. V. Chatel : *Utilité et Réhabilitation du moineau*. Société d'acclimatation, 19 mars 1858.

La question des corbeaux (*Corvus*) et de leurs voisins les pies et les geais, est tout aussi controversable que celle des taupes. Tâchons d'établir le bilan de ces oiseaux plus ou moins omnivores.

Il faut distinguer selon les espèces, les saisons et les localités.

Quoique la pie (*Pica caudata*) et le geai (*Garrulus glandarius*) avalent beaucoup de larves et de gros insectes, nous les classerons décidément parmi les animaux nuisibles, parce qu'ils sont avides d'œufs des petits oiseaux et de leurs petits, mangent les fruits des jardins et dévastent certains produits des potagers, les pois, par exemple.

Nous condamnerons la corbine ou corneille noire (*Corvus corone*), par les mêmes motifs. Elle vit par petites familles dans les jardins, et se rapproche des habitations, enlevant les petits canards et les poussins jusque dans les basses-cours.

La corneille grise ou mantelée (*C. cornix*), niche dans le Nord et l'Orient et ne diffère de la corbine que par son plumage; mais elle ne vient dans nos contrées que pendant la mauvaise saison, de sorte que nous ne la considérons pas comme nuisible.

Le choucas ou petite corneille à collier gris (*C. monedula*) habite les clochers et les rochers; il échenille très-favorablement les arbres des villes.

Le gros corbeau (*C. corax*), nommé *coicre* dans le pays de Liége, est rare. Il vit par couples dans les rochers et les grands bois, pourchasse les autres espèces de corbeaux et les oiseaux de proie; il attaque les petits animaux nuisibles ou utiles jusqu'à la grosseur des levrauts.

Le freux (*C. frugilegus*) est cette espèce de corbeau noir, à reflets violets et à bec déplumé qui, à l'arrière-saison, se réunit en troupes innombrables et qui, aux mois de mars et d'avril, niche en société sur les grands arbres. Les freux font une guerre persévérante à toutes les mauvaises larves dans toutes les saisons. Ils détruisent dans les campagnes quantité de limaçons, et suivent le sillon, derrière la charrue, pour ramasser les vers blancs du hanneton et d'autres larves nuisibles.

Nous connaissons un petit bois de sept à huit hectares où chaque année se construisent de six cents à douze cents nids de ces oiseaux. Il faut convenir que les cris incessants des parents et des jeunes; le guano qu'ils répandent sous les arbres (nous avons vu jusqu'à quarante nids sur un seul peuplier blanc); les pointes des jeunes sapins quelquefois cassées par les corbeaux qui s'y posent; les petites branches coupées pour construire les nids (chaque nid équivaut à un bon quart de fagot); il faut convenir, disons nous, que tout cela est peu agréable, quoiqu'on puisse utiliser les fagots fournis par les nids, les œufs (non couvés), qui ressemblent pour le goût et la couleur à ceux des vanneaux, et les jeunes freux, qui, préparés convenablement, ont de l'analogie avec la chair du pigeon.

Les inconvénients dont nous avons parlé sont peu de chose, en comparaison des services immenses que rendent les freux en accompagnant le laboureur et en épurant des vers blancs du hanneton les prés, où cette vermine arrive parfois à faire périr complétement l'herbe.

A notre avis, on ne pourrait détruire sans danger les freux que dans les localités où les taupes seraient nombreuses et protégées. Ces deux animaux ne se ressemblent que par leur couleur et par leur nourriture; mais ils peuvent se remplacer l'un par l'autre pour l'utilité agricole : on peut choisir selon son goût et le genre de culture adoptée.

En automne, les freux ont le tort de dépouiller les noyers et les châtaigniers, de trop glaner dans les champs ensemencés et dans ceux de pommes de terre où, au printemps, ils déterrent assez souvent les tubercules que l'on vient de planter.

Considérer les pics comme nuisibles aux forêts, parce qu'ils percent des trous dans les arbres, est une opinion répandue et qui semble juste au premier abord; mais nous croyons que c'est une erreur, et que, malgré ces apparences fâcheuses sous lesquelles se montrent les pics, ce sont, comme le dit justement M. Toussenel, «les grands » conservateurs de nos forêts. »

Nous ne sommes pas certain, comme le répète à son exemple le docteur Turrel, que les pics n'attaquent *jamais* qu'un arbre malade, mais nous croyons que c'est le cas de beaucoup le plus fréquent.

Le pic vert (*Picus viridis*), le plus commun de tous et qui est sédentaire, se nourrit uniquement d'insectes nuisibles (1). Il pourchasse le long des troncs d'arbres les larves destructives qui sont la terreur des forestiers, telles que celles des sirex, des capricornes, des bostrychus, des scolytes. Quand la saison le permet, il pâture et enfonce dans les fourmilières sa longue langue visqueuse et extensible.

---

(1) Le pic épeiche (*Picus major.*) a l'*air* de dépecer les noisettes et les pommes de conifères, mais nous ne doutons pas qu'il ne brise ces graines pour y manger les larves qu'on y trouve si fréquemment et dont son œil perspicace aperçoit les traces.

Nous croyons que si les arbres des promenades des grandes villes, et notamment les ormes, sont si sujets à périr sous les atteintes du scolyte destructeur, c'est que les pics, qui sont des oiseaux farouches, ne s'y aventurent jamais.

Quant aux cavités qu'ils creusent dans les arbres pour y nicher au printemps et pour y dormir le restant de l'année, nous ajouterons qu'une fois ces trous établis, ils servent, tant que l'arbre est sur pied, aux pics présents et à venir.

Les pigeons sauvages (*Colomba pulumbus* et *C. œnas*, L.) ne sont jamais assez nombreux en Belgique pour être véritablement nuisibles aux semailles.

La perdrix (*Perdix cinerea*) et la caille (*Coturnix dactylisonans*), quoique granivores, sont très-avides de mouches, de fourmis, de larves et de limaçons, qui, pendant leur jeune âge, forment leur nourriture presque exclusive. Elles rendent d'immenses services pour la défense des jeunes récoltes.

Quoique la loi sur la chasse prohibe la capture des cailles au printemps, au moment où elles viennent en Europe pour se reproduire, on les sert sans vergogne aux tables d'hôte comme aux banquets officiels. C'est à cette époque un met assez peu délicat et un préjudice notable pour le cultivateur comme pour le chasseur (1).

Les oiseaux d'eau, comme nous l'avons déjà dit, n'offrent rien de bien intéressant au point de vue de l'économie rurale. Ils se nourrissent principalement d'herbes et d'insectes aquatiques, de coquillages, de vers et de petits poissons (2).

---

(1) M. Pellicot évalue à plus de deux cent mille le nombre de cailles détruites à leur arrivée dans le seul département de l'Hérault.

(2) Les oies sauvages ne font que passer en Belgique, et paraissent en

La cigogne (*Ciconia alba*, L.), qui vit par préférence de reptiles, ne niche plus en Belgique; elle s'est retirée chez nos voisins du Nord, où elle est respectée. La vipère n'existant en Belgique que dans quelques localités, nous ne pouvons pas regretter outre mesure la disparition des cigognes, qui seraient obligées de se nourrir des autres reptiles beaucoup plus nombreux et qui sont fort utiles.

Le héron ordinaire (*Ardea cinerea*, L.) est incommode dans les propriétés où l'on élève des poissons sur une petite échelle. Nous avons constaté cependant qu'il est utile, en mangeant des campagnols au moment de la moisson. L'influence des hérons sur l'abondance des poissons est nulle, quant aux grandes rivières et aux étangs d'une certaine étendue.

Ce n'est pas à eux qu'il faut s'en prendre de la disparition des poissons, pas plus qu'aux palmipèdes du Nord, tels que les cormorans (*Carbo*), les plongeons (*Colymbus*) et les harles (*Mergus*), qui sans doute vivent de poissons, mais ne visitent nos eaux douces que pendant les hivers rigoureux et alors que les étangs sont gelés. Leur séjour est d'ailleurs fort court.

Les véritables causes de la disparition du poisson sont : 1° la pêche en toute saison et notamment au moment de la ponte; 2° le mouvement imprimé à l'eau par les bateaux à vapeur, qui chasse les poissons et dérange le frai; 3° la corruption des eaux par diverses industries. Quant à ce dernier point, nous ne manquerons pas l'occasion de faire remarquer que les eaux empoisonnées par les fabriques ne menacent pas seulement la vie des poissons, mais sont une

---

général quand la terre est couverte de neige, de sorte que les ravages qu'elles pourraient faire dans les champs ensemencés sont nuls.

cause de maladies épidémiques et de miasmes mortels qui s'étend chaque jour davantage. Personne ne songe à rendre impossible le développement de la richesse publique par l'industrie; mais la santé publique a aussi ses droits, et nous ne pouvons admettre que, dans un siècle où rien, en chimie industrielle, ne peut être déclaré impossible, il n'y ait pas possibilité de porter un remède véritablement efficace à l'état intolérable des eaux dans beaucoup de localités de la Belgique, et notamment de celles de la rivière qui traverse notre capitale.

§ III. — Reptiles et Amphibies.

Les personnes éclairées doivent prendre sous leur protection les reptiles qui se trouvent en Belgique, excepté la vipère (*Vipera berus*), qui, d'ailleurs, ne se rencontre que dans quelques localités rapprochées de notre frontière du Midi (1).

Le préjugé qui existe contre toutes les autres espèces de cette classe est injuste; car ces animaux se rendent, au contraire, fort utiles, en détruisant un nombre étonnant d'insectes malfaisants qui forment leur nourriture presque exclusive.

Le lézard (*Lacerta muralis*) explore sans cesse les espaliers, les vignobles, à la poursuite des insectes nuisibles;

L'orvet (*Anguis fragilis*) fait la même chasse aux larves dans les bois et les haies; les couleuvres (*Coluber natrix* et *austriacus*) ont pour nourriture principale les insectes, auxquels elles ajoutent, il est vrai, des grenouilles (c'est un tort, j'en conviens) et même parfois quelques jeunes oiseaux.

---

(1) M Ch. Morren l'a observée dans des taillis marécageux de la Flandre; M. le vicomte Félix de Spoelberch m'en a communiqué des exemplaires pris aux environs de Philippeville; enfin M. le baron Alph. de Baré de Comogne m'en a adressé une qu'il a tuée près de Beauraing, où ce reptile n'est pas très-rare.

Les batraciens ou reptiles amphibies (grenouilles, rainettes, crapauds, salamandres (1)) sont éminemment utiles dans les jardins, y vivant d'insectes, de larves et de limaçons. Cela est si bien reconnu, qu'en Angleterre on vend des crapauds provenant du continent pour les placer dans les potagers clos de murs, comme sauvegarde des fruits et des légumes, et que, dans plusieurs serres en Belgique, on place des crapauds pour détruire les cloportes. On les préfère aux grenouilles pour cet office, parce qu'ils sont plus sédentaires et que, ne sautant point, ils ne brisent pas les jeunes plantes.

Les tritons (*Triton*), ou salamandres aquatiques, font encore du bien en détruisant dans l'eau les larves des cousins et des moustiques, qui nous sont si incommodes après s'être transformées en insectes ailés.

Il est grand temps de réhabiliter les reptiles aux yeux des jardiniers et des gens du monde, qui leur font généralement une guerre aussi acharnée qu'injuste, et contraire à leurs meilleurs intérêts.

§ IV. — POISSONS.

Nous ne mentionnons ici les poissons que pour mémoire ; ils ne font, d'ailleurs, que du bien, en mangeant beaucoup d'insectes à l'état de larves aquatiques.

On peut ajouter qu'ils sont favorables à l'hygiène, en assainissant, dans une certaine limite, les eaux stagnantes, où pullulent les plantes aquatiques qui, par leur décomposition, engendrent des miasmes. On sait, en effet, que si, dans les *aquaria* d'appartements, on peut conserver indéfiniment de l'eau qui ne se corrompt pas, quoiqu'au contact avec l'air et la lumière, c'est grâce à la présence simultanée de végétaux et d'animaux, qui forment un laboratoire où, par suite de leur équilibre, la pureté de l'eau est incessamment maintenue.

---

(1) *Rana, Hyla, Bufo, Salamandra.*

En profitant de cette indication, et pour rendre plus salubres les abreuvoirs d'eau pluviale destinés aux animaux domestiques, on pourrait conseiller d'y placer des poissons comme les carpes (*Cyprinus*) et la loche des fossés (*Cobitis fossilis*, L.), qui vivent bien dans les eaux de cette nature et qui échappent à la gelée en s'enfonçant dans la vase.

Ceux qui ont de la peine à revenir sur les idées reçues, disons le mot, sur les préjugés qui se perpétuent de génération en génération, trouveront, sans doute, que nous sommes trop indulgents en faveur de beaucoup d'animaux qui, de tout temps, ont été regardés comme nuisibles. Nous engageons ces personnes à observer elles-mêmes la nature; c'est à la fois utile et intéressant, et nous sommes certain qu'elles se convaincront que nous avons cherché de bonne foi la vérité, sans aucune idée préconçue.

Nous n'avons pas la prétention, pour le moins excentrique, de nous poser en réhabilitateurs des animaux nuisibles; nous ne cherchons en aucune façon à étendre à tout le règne animal le principe humanitaire de l'abolition de la peine de mort; enfin, nous espérons qu'on ne nous représentera pas comme missionnaire de ces sectes de l'Inde dont procèdent les végétalistes européens!

Tout ce que nous demandons, c'est que notre attitude, hostile ou protectrice envers les animaux, soit conforme à nos intérêts bien entendus.

En passant avec le cultivateur la revue des animaux sauvages, nous lui disons : voilà ceux qui vous rendent service, voici ceux qui vous font du tort; diminuez autant que vous pouvez le nombre de ceux-ci, mais protégez ceux-là, que vous ne vous approprierez qu'avec ménagement lorsqu'ils ont une valeur réelle pour vous, soit comme aliment, soit comme objet de commerce ou d'étude scientifique.

Le règne de la mort marche vite dans la nature; assez d'espèces sont déjà éteintes ou presque détruites. Parmi celles qui nous sont utiles, plusieurs menacent de disparaître, par suite de l'imprévoyance et de l'inintelligence de notre race, qui, cependant, sans ces auxiliaires placés à côté de nous par la Providence, ne pourrait subsister!

Ne tuons donc pas les animaux par plaisir et sans nécessité ou utilité.

M. Van Beneden donne ensuite un aperçu des importantes découvertes paléontologiques que les travaux récents des fortifications d'Anvers viennent d'occasionner.

La côte d'Ostende et les fouilles d'Anvers.

> « Nous interrogerons le temps, qui, sur les monts qu'il élève, sur les vallées qu'il comble, comme sur les roches qu'il arrondit, écrit l'histoire des âges et le nombre des secousses de sa vie agitée. »

MESSIEURS,

Encore sous le coup d'un douloureux événement de famille, je reçus, il y a quelques jours, de notre honorable secrétaire perpétuel, une lettre par laquelle il m'invitait, au nom de la classe, à prendre la parole à la séance de ce jour. Notre savant confrère espérait que je trouverais les éléments d'une lecture dans les souvenirs et les notes recueillies durant un voyage que je viens de faire en Allemagne, dans le dessein d'élucider l'histoire des nombreux cétacés fossiles que l'on trouve dans le sol des environs d'Anvers.

J'ai pu hésiter un instant, mais je n'ai pas eu le courage de refuser.

Celui qui a visité Naples n'a pu quitter la capitale du plus beau pays du monde sans payer son tribut d'admiration aux richesses artistiques que plusieurs générations de souverains ont successivement rassemblées dans le Musée Bourbon. Les fouilles de Pompéi et d'Herculanum ont fourni l'un des principaux contingents de cette magnifique collection. C'est là que l'on touche du doigt, ou du moins que l'on touchait du doigt il n'y a pas longtemps, la civilisation romaine avec ses grandeurs et ses misères, ses magnificences et ses hontes.

Où trouvera-t-on, dans le monde entier, plus de richesses artistiques et archéologiques, plus d'amour pour les sciences et les arts que dans la métropole du monde catholique? Là Grégoire XVI a jeté les premiers fondements du Musée étrusque, qui n'a pas son égal, et, avant lui, tous les papes avaient eu à cœur d'augmenter les richesses des somptueux musées de Rome.

Au nord, nous voyons d'autres collections se former par de petites nations. La Hollande en possède plusieurs qui peuvent compter parmi les plus belles. A Copenhague, à côté des chefs-d'œuvre de Thorwaldsen, ne voyons-nous pas les merveilles de l'industrie primitive de l'homme, exhibées et classées dans un ordre parfait, sous la forme d'instruments de silex, de bronze et de fer? A voir leur abondance et leur succession, on dirait que ces contrées du Nord ont été le berceau de la civilisation européenne.

Nous Belges, ne formant aussi qu'une petite nation, ne négligeons pas l'exemple donné par ces petits pays; nous avons, sans nous en douter, notre Pompéi à nous, qui ne recèle, il est vrai, ni des vases, ni des colonnes, ni des temples, mais des débris, plus importants peut-être aux yeux de la science, des débris d'êtres organisés, qui, pendant des siècles échappant aux investigations de l'histoire, répandirent la vie sur ces mêmes contrées où s'élève actuellement notre riche métropole commerciale.

A la même place où rugissent aujourd'hui les tigres, les lions et les ours, dans des cages bardées de fer, soufflaient jadis des légions entières de dauphins et de baleines, sillonnant librement la surface de la mer de leur élégante nageoire et prenant silencieusement leurs ébats sans crainte de trouver l'homme sur leur passage.

Ces restes fossiles sont d'une antiquité bien plus respectable que tous les produits de l'industrie humaine. L'homme n'avait, en effet, pas encore fait son apparition à l'époque où cette mer recouvrait ces parages. La terre n'était pas suffisamment préparée, ni assez solidement raffermie pour recevoir le roi de la création.

Entre l'époque actuelle et les temps reculés où le sol, qui supporte les merveilles de la cité de Rubens, reposait encore au fond des mers, on trouve même de nombreux et irrécusables vestiges d'une période intermédiaire pendant laquelle plusieurs grands mammifères terrestres régnaient en maîtres.

Depuis le fond de la Sibérie, en effet, jusqu'au bassin de la Méditerranée et de la mer Noire, deux grands pachydermes, le mammouth et le *Rhinoceros tichorhinus*, foulaient en grand nombre les bas-fonds et les plaines (1), en même temps que les grands ours, si soigneusement décrits par le docteur Schmerling (2), fréquentaient les cavernes sombres de la province de Liége.

Le squelette presque complet de mammouth, déterré, il y a deux ans, à Lierre, au milieu d'ossements de rhinocéros, de bœuf, de cerf, de cheval et d'hyène, appartient à cette période intermédiaire, et vous vous rappelez sans doute encore, Messieurs, le récit fort intéressant qui nous a été fait de cette découverte l'année dernière (3).

La mer du Nord n'avait pas alors ses limites actuelles; l'Angleterre n'avait peut-être pas encore subi cette terrible convulsion qui l'a violemment séparée du continent, et, à en juger par le nombre considérable d'ossements que renferme la mer actuelle dans certains endroits, ces grands pachydermes circulaient sans doute librement et à pied sec depuis la Meuse et l'Escaut jusqu'à la Tamise et le comté d'Essex.

---

(1) Dans ces derniers temps, l'étude des espèces de l'époque quaternaire, tant sous le rapport de leur apparition que de leur succession, a fait de grands progrès. Un mémoire remarquable de M. Lartet vient de paraître sur ce sujet important. D'après ce savant paléontologiste, les ours des cavernes auraient déjà disparu lors de l'apparition des mammouths, et l'homme serait contemporain de ces espèces. (*Nouvelles Recherches sur la coexistence de l'homme et des grands mammifères fossiles*..... ANN DES SC. NAT., 4me série, t. XV, cah. III.)

(2) Schmerling, *Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége* Liége, 1833.

(3) Scohy, *Considérations sur les ossements fossiles découverts à Lierre*. Lierre, 1860; et *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, deuxième série, t. IX, nº 5. Le fragment de maxillaire inférieur qui est attribué à un *Canis*, sous le nom de *Liriensis*, est un maxillaire d'*Hyaena fossilis*. Voyez aussi les rapports dans les mêmes *Bulletins*, deuxième série, t. IX, nº 5.

Ils ne mettaient probablement pas beaucoup plus de temps que nous aujourd'hui pour visiter la presqu'île britannique.

Comme je me propose de vous entretenir des ossements fossiles recueillis dans le sable, autrement dit le crag des environs d'Anvers, et qui forment là de vraies catacombes de dauphins et de baleines, permettez-moi d'attirer un instant votre attention sur les espèces qui visitent actuellement nos côtes, afin de mieux juger les différences que révèle la comparaison entre la mer du Nord actuelle et la mer de crag de cette époque géologique.

Quel est celui qui, pendant les beaux jours d'été, couché sur le sable des dunes ou au pied de quelque falaise, s'abandonnant à ses rêveries, n'a été frappé de cette majestueuse nature qui, sous mille formes diverses, répand des flots de vie dans la mer! Qui ne s'est demandé : Cette plage d'aujourd'hui ressemble-t-elle à la plage d'autrefois? Ces eaux renferment-elles toujours dans leur sein les mêmes poissons? Que signifient ces os pétrifiés, ces défenses de mammouth que la mer rejette quelquefois le long de la côte? Comme l'archéologue, arrêté sur les ruines majestueuses de Thèbes ou de Palmyre, se plaît à évoquer le souvenir de leurs peuples et à se figurer le forum et le temple remplis d'une foule pressée, le naturaliste voit les mers anciennes rouler leurs vagues écumeuses sur ces plages desséchées, les eaux se peupler de dauphins et de sirènes, d'astrées et d'haliotides.

A moins que les rangs inférieurs ne fassent exception, ce qui est du reste probable, tous ces animaux, dont on ne trouve cependant les débris qu'à quelques pieds de profondeur, semblent différer de ceux de l'époque actuelle. Toutes ces espèces, cétacés ou poissons mollusques ou polypes, enfouies dans ces vastes couches de sable, ont disparu de nos mers, et les analogues même n'habitent plus que des régions beaucoup plus méridionales.

La mise en scène est la même qu'autrefois : le flux et le reflux produisaient les mêmes effets; le ressac causait les mêmes ravages; en un mot, les décors sont restés, mais les acteurs ont changé.

Le phénomène le plus apparent pour le naturaliste qui fait la comparaison entre la mer d'aujourd'hui et la mer du crag, c'est la rareté de certaines espèces dans les temps modernes, leur extrême abondance dans les temps passés. Ce n'est qu'à de longs intervalles qu'on aperçoit actuellement sur notre littoral quelque dauphin égaré ou quelque baleine qui a dévié de sa route.

Le cétacé qui vient aujourd'hui échouer dans nos parages, est en général un individu isolé, que sa bande répudie ou que les tempêtes ont séparé de la communauté.

Ce n'est pas ainsi que vivaient autrefois les nombreuses espèces de la mer du crag : plusieurs de ces grands cétacés devaient y avoir leur station régulière, pendant que d'autres y faisaient des apparitions périodiques.

Sous le rapport de l'abondance et des migrations régulières, on découvre, même depuis les temps historiques, des changements considérables, auxquels la rapacité de l'homme n'est peut-être pas étrangère (1).

---

(1) Parmi les migrations qui nous intéressent, nous pouvons citer deux espèces qui visitent régulièrement les îles Ferö, depuis les temps les plus

L'on sait qu'au neuvième siècle, les Basques, ce peuple énergique, d'origine probablement ibérienne, reste d'une grande population araméenne, dit notre savant confrère M. d'Omalius (1), qui est encore campé comme alors dans les anfractuosités des Pyrénées, harponnaient la baleine dans le golfe de Gascogne et la poursuivaient jusque dans la mer du Nord. Différentes chartes nous attestent que des associations de pêcheurs de baleine, connues sous le nom de *societas* ou *communio Walmannorum,* existaient encore, au onzième siècle, sur la côte de France (2). Ces pêches se faisaient si bien dans la Manche qu'il est question dans ces chartes de la vente de la chair fraîche de ces animaux.

Aujourd'hui cependant c'est un véritable événement si par hasard un de ces grands cétacés se présente dans ces parages.

Cuvier, frappé de cette différence, croyait que les baleines avaient fui devant l'homme, et que ces animaux ne trouvent plus leur salut qu'au milieu des rescifs des glaces polaires (3).

---

reculés, et y font encore leur apparition périodique. D'après un mythe du pays, un géant païen, vaincu par un chrétien, promit à celui-ci, en récompense et pour obtenir grâce, de lui envoyer chaque année un oiseau et un cétacé qui ne se trouvaient nulle part ailleurs. L'oiseau est le corbeau blanc, le cétacé est le dögling ou l'hyperoodon. (Eschricht, *Sur une nouvelle méthode de l'étude des Cétacés.* COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACAD. DES SC., t. XLVII; juillet 1858.)

(1) D'Omalius d'Halloy, *des Races humaines ou Éléments d'ethnographie.*

(2) Cuvier fait mention de ces chartes qui lui ont été communiquées par l'abbé de la Rue. (Cuvier, *Ossements fossiles*, édition in-4°, t. V, première partie, p. 174.)

(3) Le savant illustre ne pouvait parler avec connaissance de cause du *Mysticetus* ou de la baleine du Nord, puisqu'il n'en avait jamais vu de squelette. Aujourd'hui même il n'existe pas de squelette de ce curieux

Cette explication du grand naturaliste, quoique généralement acceptée, ne s'accorde cependant guère avec les faits. La baleine de la Manche n'est pas la même que la baleine du cercle polaire. Ce n'est pas sans raison que depuis longtemps mon ami Eschricht s'est élevé contre cette hypothèse de Cuvier, et, le premier, le savant professeur de Copenhague a fait voir que les Islandais connaissaient parfaitement, depuis le douzième siècle, ces géants de la Manche et du Nord. Dans un manuscrit de cette époque reculée (1), les pêcheurs islandais signalent même les différences caractéristiques des deux espèces (2).

---

animal ni à Paris, ni à Londres. On n'en connaît qu'un exemplaire à Copenhague, et un second exemplaire vient d'être acquis par le Musée royal de Bruxelles. Voici les autres pièces principales connues de cette baleine dans les musées : un beau crâne adulte à Kiel; une autre tête à Londres; la tête d'un jeune animal à Leyde.

(1) *Kong-Skug-Sio, Det konglige Speil, den konigligen Spiegel*, ou *Miroir royal*, manuscrit islandais du douzième siècle, le plus beau monument de la civilisation des anciens Islandais, dit Eschricht. Pour toutes ces questions, il faut consulter les divers travaux d'Eschricht sur les cétacés. Au moment de rédiger cette note, je reçois de lui le magnifique travail qu'il vient de publier en commun avec M. Reinhardt, sur les baleines franches, *Om Nordhvalen* (*Balaena mysticetus*, L.), in-4°. Kiobenhavn, 1861.

(2) Les Islandais distinguaient les deux espèces de baleine, celle du Nord (*Nordwhale*) et celle du Sud. La dernière porte sur la peau des couronnes calcaires blanches que l'autre ne porte jamais. Ces couronnes blanches sont des cirripèdes qui se développent et se propagent sur le dos de ce monstre marin : c'est un véritable pavillon qui indique sa nationalité. Il ne protége pas la marchandise, mais il en trahit la nature. Chaque espèce de baleine hisse ses cirripèdes propres. Les unes ont des *coronules*, les autres des *diadèmes*, d'autres encore des *tubicinelles*, et ces dernières s'enfoncent à plusieurs pouces de profondeur dans la peau et le lard.

Les couronnes calcaires du jeune animal échoué à Saint-Sébastien n'exis-

Mais il ne suffit pas d'avoir raison, surtout quand il s'agit de combattre une autorité comme celle de Cuvier. Il faut encore porter la conviction dans l'esprit des autres. Si la baleine chassée par les Basques n'est pas la *Baleine franche* du Nord, le *Mysticetus*, qu'est-ce donc? A-t-elle jamais été vue par un naturaliste? Est-ce la baleine australe dans laquelle les baleiniers hollandais avaient cru reconnaître leur *Nordcaper?* A-t-elle disparu depuis l'époque où cette pêche se faisait, comme tant d'autres espèces qui ont été anéanties depuis les temps historiques (1)? Il faut des faits pour dissiper ces doutes : les meilleurs arguments ne suffisent pas. Mais peut-on jamais espérer d'en recueillir sur ces délicates et difficiles questions?

Au milieu de ces incertitudes, les zoologistes, ne sachant à qui donner raison, à Cuvier ou aux pêcheurs islandais, furent émus, il y a quelques années, à propros d'un événement qui se passa dans le golfe de Gascogne : c'était en janvier 1854. C'est à cette époque de l'année que les

---

taient peut-être pas encore et, en tout cas, n'ont pas été retrouvées; le pavillon de la baleine des Basques n'a pu, comme le squelette, être amené dans la capitale du Danemark.

(1) On sait que, depuis les temps historiques, plusieurs espèces ont abandonné le centre de l'Europe et d'autres ont même complétement disparu. Des changements de ce genre ont lieu encore tous les jours, mais d'une manière lente et insensible. Le renne et l'élan ont quitté le centre de l'Europe, après l'extinction des mammouths. Le *Dodo* et l'*Alca impennis* ont sans doute complétement disparu. On n'est heureusement pas tout à fait certain du dernier. On croyait le *Rythina stelleri*, ce singulier sirénien de la mer de Béring, également perdu, mais nous venons de voir avec une vive satisfaction que le musée de Saint-Petersbourg en a reçu un squelette complet. Nordmann, *Palæontologie Sued-Russlands*. Helsingfors, 1859-60, p. 328.

anciennes baleines y arrivaient régulièrement pour y faire leur station d'hiver. Une baleine mère, accompagnée de son baleineau, fait son apparition à Saint-Sébastien un jour de janvier, et le baleineau heureusement est pris. Le musée de Pampelune en fait l'acquisition. Eschricht apprend cette nouvelle à Copenhague. Rien ne se passe dans le monde des baleines qu'il n'en soit immédiatement instruit. C'est ma baleine de Biscaye, dit-il. L'espèce existe encore. Il tremble à l'idée que ce trésor pourrait lui échapper. Il arrive à Louvain presque en même temps que la lettre par laquelle il m'apprend cette nouvelle, annonce à l'Institut de France le motif de son passage à Paris (1), arrive à Pampelune et s'ensevelit au milieu des côtes, des os du crâne et des vertèbres de cette précieuse relique.

La victoire était bien à lui. Cette baleine diffère complétement de celle du Nord (2) : c'est bien un débris de ces anciennes légions qui visitaient autrefois ces parages par bandes nombreuses, et qui depuis ont déserté ces lieux.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 12 juillet 1858.

(2) *Sur les Baleines franches du golfe de Biscaye*, COMPTES RENDUS..... 1860. Dans une lettre datée de Copenhague, Eschricht a la bonté de m'informer du résultat de ses recherches sur la différence de ces deux espèces de baleines. « Le squelette de Pampelune m'occupe tout plein, m'écrit-il » à la date du 18 mai dernier. C'est tout ce qu'il y a de plus curieux. Il est » presque monté, et l'énorme différence avec le *Mysticetus* dépasse tout ce » que j'en avais jugé lors de mon séjour à Pampelune. Figurez-vous, » ajoute-t-il, il n'est pas plus développé que le squelette d'un *Mysticetus* » d'à peine un an ; l'ossification des vertèbres n'est pas encore avancée » jusqu'aux apophyses transverses, et les arcs, qui ne sont pas même unis » des deux côtés, sont encore séparés du corps, et cependant la colonne » vertébrale a la largeur d'un *Mysticetus* de trois ans et demi. » Pour les lacunes de cette partie de la zoologie, voyez : Eschricht, *Développement du questionnaire relatif aux cétacés*, ACTES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, t. XXII, 4me livr.

Sur nos côtes, les cétacés échoués depuis le commencement de ce siècle sont loin d'être nombreux, et nous pouvons facilement en faire l'énumération. Depuis plusieurs années, notre savant confrère M. de Selys-Longchamps en a fait mention dans la faune belge (1). Il n'y a que deux baleinoptères; l'une, dite de Kessels, trouvée morte en mer, en 1827, par les pêcheurs ostendais (2) et qui, mise en squelette par les soins de M. Paret, après avoir visité pendant une vingtaine d'années les principales villes de l'Europe, continue encore aujourd'hui, paraît-il, ses pérégrinations dans le nouveau monde : c'est la *Pterobalæna gigas*.

L'autre baleinoptère appartient à la petite espèce, qui ne dépasse pas trente pieds de longueur et qui compte toujours quarante-huit vertèbres : c'est la *Pterobalæna minor* de Knox, ou la *Pterobalæna rostrata* de Fabricius (3).

---

(1) De Selys-Longchamps, *Faune belge*. Liége, 1842. Van Beneden, *Recherches sur la faune littorale de Belgique* (*Cétacés*), MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, t. XXXII, 1860.

(2) Van Breda. *Eenige bijsonderheden omtrent den walvisch die den 3 november 1827 bij Ostende gestrand is.* ALGEMEENE KONST EN LETTERBODE, 1827; 2e vol.

Vanderlinden, *Bibl. méd. nat. et étrang.*, t. V, 1028. — *Bydragen tot de naturalische wetensch.*, 4de deel, 1829. — *Messag. des sciences*, 1329.

Du Bar, *Ostéographie de la baleine.....* Bruxelles, 1828.

(3) Cette espèce vient régulièrement échouer sur la côte de Norwége. Près de Bergen on en prend tous les ans. Fabricus l'a bien connu au Groenland, mais il a eu tort de lui donner un nom proposé par Linné, qui ne connaissait pas les baleines. Cet exemple montre bien que ce n'est pas toujours le nom du premier auteur qu'il faut conserver.

Il existe un squelette de cette espèce au Musée royal de Bruxelles; un autre, d'un jeune individu échoué à Ostende, au cabinet de l'université de Gand, et un troisième, venant de Groenland, fait depuis longtemps partie du cabinet de l'université catholique de Louvain.

Le squelette conservé au Jardin zoologique d'Anvers provient d'un individu échoué sur la côte de Hollande et appartient à une troisième espèce, la *Pterobalæna communis* (1).

L'Académie se rappellera encore que nous l'avons entretenue, il y a trois ans, du dauphin *globiceps*, trouvé mort en mer par les pêcheurs de Heyst dans des circonstances très-intéressantes. C'était une mère, qu'ils avaient prise d'abord pour un baril, et qui était sur le point de mettre bas (2).

C'est le même animal que les habitants des îles Ferö attendent tous les ans avec une si grande anxiété et dont la chair est pour eux un mets délicieux (3). Les *Grindewahl,* car c'est le nom qu'on leur donne, font leur apparition dans ces îles comme les grives et les bécasses ailleurs, avec cette différence seulement, que les grives et les bécasses ne figurent que sur la table du riche, tandis que la chair du *Grindewahl* est le pain du pauvre. C'est par milliers qu'on en prend chaque année, et un des plus curieux spectacles qui ait pu être donné à un souverain, c'est une pêche du *Grindewahl,* dans une des *fiord* de Ferö, faite en présence du roi de Danemark, lors d'une visite qu'il fit en ces îles.

Mais le plus redoutable des cétacés qui visitent nos parages, c'est l'orque ou l'épaulard. On le voit de temps en temps sur nos côtes.

---

(1) Notice sur une baleine prise près de l'île Vlieland et dont le squelette est monté au Jardin royal de zoologie d'Anvers. (*Bulletin de l'Académie*, t. XXIV, n° 3.)

(2) *Recherches sur la faune littorale de Belgique* (*Cétacés*), Mém. de l'Acad. roy. de Belgique, t. XXXII.

(3) *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, t XLVII, séance du 12 juillet 1858.

Deux individus de cette espèce dangereuse, un jeune [1] et une femelle adulte, sont venus échouer, en 1843-44, près d'Ostende, et une femelle adulte a été trouvée morte sur l'estran, en 1848.

L'épaulard est bien le carnivore le plus redouté de tous les grands animaux marins; la colossale baleine n'est même pas à l'abri de ses vigoureuses attaques. Il est avec raison l'effroi de tous.

Rien n'est plus curieux que d'entendre les récits des pêcheurs du Groenland et de Spitzberg sur les mœurs de ces monstres marins. Quelle violence dans la lutte, quelle ténacité dans l'attaque! On croirait entendre le récit de voyageurs dans les déserts d'Afrique, racontant les luttes gigantesques des grands mammifères, les assauts terribles livrés par les lions et les tigres aux éléphants, aux buffles ou aux antilopes.

Le 1er août de cette année, un beau mâle est venu se perdre sur la côte du Jutland. La nouvelle en a été donnée immédiatement à Copenhague, et le professeur Eschricht s'est rendu sur les lieux. Il voulut savoir avant tout de quoi cet animal s'était régalé pendant ses dernières heures, et il découvrit aussitôt que l'orque n'est pas sans raison la terreur des mers : il logeait dans son estomac, on le devinerait difficilement, treize marsouins et quinze phoques! Mon savant ami cherchait avec un sentiment d'hor-

---

(1) Le squelette de cette jeune et intéressante orque est aujourd'hui au Musée de Bruxelles.

Cet effroyable animal, qu'il appartienne ou non à une seule et même espèce, hante presque toutes les mers. Gervais le cite dans la Méditerranée, Verreaux l'a rencontré dans la mer des Indes (*Algoa-Bay*), Eydoux dans les mers du Chili, Siebold dans la mer du Japon, et Gray le signale au Cap et dans l'océan Pacifique.

reur si, parmi cet effroyable amas de victimes, il ne trouverait pas quelque reste de matelot.

Une belle espèce de cétacé ziphioïde, connue dans la science sous le nom de *Delphinorhynque microptère* ou plutôt de *Mesoplodon Sowerbensis*, est venu échouer, il y a quelques années, près du port d'Ostende. Il poussait encore des gémissements quand M. Paret, le naturaliste de Slykens, arriva sur les lieux. Cet animal, rare partout et dont on ne connaît que ce seul squelette complet, a fourni le sujet d'un beau mémoire à notre illustre confrère et ami, M. Du Mortier (1), que nous regrettons tous de ne pas voir parmi nous.

Une autre espèce de la famille des ziphioïdes, qui visite régulièrement les îles Ferö, se montre quelquefois sur nos côtes. Un individu a été pris, il y a quelques années, à Bergsluis, près de Zierickzee, et décrit par notre savant confrère M. Wesmael (2) : c'est le *Dögling* ou l'*Hyperoodon* des naturalistes. Toute une bande est venue se perdre, l'année dernière, après de gros temps, sur la côte du Jutland. C'est la famille de cétacés qui était le plus largement représentée dans la mer du crag, et à ce titre, elle nous intéresse, d'une manière toute particulière.

Le marsouin est le seul cétacé propre à notre littoral, et nous ignorons encore complétement s'il est sédentaire pendant toute l'année sur nos côtes ou s'il visite régulièrement d'autres parages.

---

(1) B.-C. Du Mortier, *Mémoire sur le Delphinorhynque microptère échoué à Ostende*. Bruxelles, 1839. (*Mém. de l'Académie royale de Bruxelles*, t. XII.)

(2) Wesmael, *Mémoire de l'Académie royale de Bruxelles*, t. XIII, 1840. Ce squelette est déposé au Musee de Bruxelles.

Tous les ans, au printemps, des marsouins entrent dans la Baltique par le Sund, à la poursuite des harengs, et ils n'en sortent qu'en décembre et en janvier, par le petit Belt, entre la Fionie et le Jutland (1). Comme on les trouve sur nos côtes plus souvent en été qu'en hiver, il est évident que notre cétacé ordinaire n'est pas de ceux qui font leur quartier d'été dans la Baltique.

Nous ne parlons pas des baleines échouées anciennement dans nos parages. Il y a trop souvent de l'exagération dans les auteurs. Nous ne ferons mention que du cachalot ou *Potwall*, qui a paru plusieurs fois, il y a quelques siècles, dans nos parages et dont Ambroise Paré donne une figure très-reconnaissable (2).

---

(1) Eschricht, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 12 juillet 1858.

(2) En 1189, une baleine d'un volume extraordinaire a échoué à Blankenberghe (Montanus, *Add. ad Histor. Guicciard.*, p. 150, éd. Amsterdam, 1646; fol.); en 1334, les pêcheurs d'Ostende prennent un monstre marin de quarante pieds de longueur (*Délices des Pays-Bas*, t. III, p. 15, deuxième édition). Mais le fait le plus extraordinaire, c'est que, dans l'hiver de 1404, huit baleines, la plupart de soixante-dix pieds de longueur, auraient été jetées sur la plage près d'Ostende par une mer orageuse, et prises presque toutes vivantes (*Guicciardini Descritt. di tutti i Paesi Bassi*, fogl. 331, éd. de Plantin, 1588, in-fol.). Ce qui parait moins douteux, et ici l'espèce est indiquée, c'est qu'en 1577 et en 1598, deux *Potwall* seraient venues échouer, l'une dans l'Escaut et figurée par Ambroise Paré (Ambroise Paré, 25e livre de ses Œuvres. Il échoua dans l'Escaut, près d'Anvers), l'autre à Berchey en Hollande, et décrite par Clusius. (Clusius, en 1605, a le premier figuré cet animal. Il en avait vu un individu échoué, en 1598, à Berchey, sur la côte de la Hollande, entre Scheveningen et Catwyck, et un autre à Beverwyck, en 1601; le premier de cinquante-trois pieds. *Albert* au mot *Cetus*, parle de deux *cachalots* échoués de son temps, l'un en Frise, l'autre près d'Utrecht, et connaît le *sperma ceti* ou blanc de baleine. Les anciens n'en parlent pas et n'ont probablement pas plus connu l'animal que ce produit et l'ambre. (Cuv. *Ossem.*, 5e vol., p. 329. — Piet Bor, *Nederlandsche Oorlogen*, 31ste boek, fol. 6, 4de deel, fait

On voit clairement par ce qui précède que nos parages sont très-pauvres en cétacés. On peut facilement compter les individus qui viennent y échouer. Mais en était-il de même dans cette ancienne mer qui a déposé le sable rouge et noir de la province d'Anvers?

Nous ferons remarquer qu'entre ces mers de deux époques géologiques distinctes, il existe, sous le rapport des grands habitants, des différences considérables, et ces différences portent à la fois sur le nombre des espèces et la quantité d'individus : autant ils sont rares aujourd'hui, autant ils abondaient alors.

Si la composition chimique de l'eau de la mer a changé comme ses habitants, c'est ce que nous ignorons encore, mais nous ne l'ignorerons peut-être pas toujours. Comme Ehrenberg a braqué son microscope sur les infusoires et Herschel son télescope sur les astres, Bunsen et Kirchhoff dirigent leur prisme scrutateur sur le monde entier, pour en connaître la nature chimique, et ils nous apprendront sans doute bientôt si la mer du crag renfermait les mêmes éléments chimiques que la mer actuelle! Que n'est-on en droit d'attendre de savants qui signalent l'or et le nickel dans le soleil et n'y découvrent pas les métaux les plus communs de la terre, le silicium et l'aluminium (1).

Nous l'avons déjà dit dans d'autres occasions, cette mer

---

mention d'un monstre des enfers de quatre-vingts pieds, échoué, le 1er mai, au *'t Sluysche Gat,* et qui appartient sans doute aussi aux cachalots). Cela me rappelle une bande de treize jeunes individus, si je ne me trompe, qui est venue se perdre, il y a quelques années, au fond de l'Adriatique, et dont une tête est conservée au Musée de l'université de Berlin.

(1) *Analyse chimique fondée sur les observations du spectre*, ANNALES DE POGGENDORF, t. CX, p. 161. — *Annales de chimie et de physique*, 3me série, t. LXII, p. 452, 1861.

du crag a nourri une si grande quantité de phoques, de dauphins et de baleines, que leurs débris forment, dans divers endroits, un véritable ossuaire (1). Des os de toutes les dimensions y sont jetés pêle-mêle, et on voit clairement que les cadavres de ces grands cétacés y ont été, pendant longtemps, le jouet des vagues. A chaque marée, ces lambeaux d'os et de chair étaient pris et repris par le flux jusqu'à la parfaite décomposition des parties molles. Il n'y a que les cétacés jetés à une plus grande hauteur, pendant les eaux vives, qui aient pu s'ensevelir quelquefois dans leur intégrité (2).

Indépendamment de ces légions de cétacés, un grand nombre de poissons hantaient ces mêmes parages; mais il n'y a guère que les débris des poissons sélaciens qui soient parvenus jusqu'à nous. Le plus curieux est le *Carcharodon megalodon*, qui n'avait pas moins de soixante et dix pieds de longueur, et pour lequel un bœuf devait être une bouchée: ce *Carcharodon* a laissé dans le crag beaucoup de ses dents et une très-curieuse vertèbre.

Il est extraordinaire que l'on y trouve si peu de débris de poissons osseux. Ces nombreuses bandes de cétacés ont bien dû se nourrir, et la pâture a dû être proportionnée à leur abondance.

Peut-être trouve-t-on l'explication de la rareté des poissons ordinaires dans ce fait, que les cétacés ziphioïdes dominent dans cette mer, et que la nourriture de ces cétacés consiste exclusivement en mollusques céphalopodes. Les grandes baleines, comme on sait, ne se nourrissent que de mollusques ptéropodes ou de crustacés particuliers, les uns et les autres de très-petite taille. Il ne fallait probablement des poissons osseux dans cette mer que pour la sustentation des phoques et des requins.

---

(1) *Les Grands et les Petits dans le temps et dans l'espace*, BULLETINS DE L'ACAD. ROYALE DE BELGIQ., 2e série, t X.

(2) Les cétacés dont les débris se trouvent en si grande abondance à Saint-Nicolas semblent se trouver dans ces conditions. (*Ossements fossiles découverts à Saint-Nicolas, en 1859*, BULLETINS DE L'ACAD. ROYALE DE BELGIQ., 2e série, t. VIII.)

Nous ne dirons rien des mollusques à coquilles, ni des polypiers superbes qui peuplaient à cette époque le bassin d'Anvers. C'est à notre savant confrère M. Nyst, dont les travaux consciencieux sont si justement appréciés dans le pays et à l'étranger, qu'incombe la tâche de vous entretenir un jour de ces intéressants animaux.

On ne doit pas croire toutefois que ces ossements fossiles et leur haute valeur, au point de vue de la science, n'aient pas déjà été appréciés par les naturalistes. Depuis longtemps on les connaît. Ces os ont été très-souvent attribués à des géants. Qui sait s'ils n'entrent même pas pour quelque chose dans la légende sur l'origine d'Anvers? Quoi qu'il en soit, l'honneur d'avoir reconnu ces débris organiques pour des os de grands animaux revient à un savant médecin d'Anvers du seizième siècle, Goropius Becanus (1), le même qui, soit dit en passant, soutenait très-sérieusement que le flamand avait été parlé au paradis terrestre, comme l'indiquent clairement les mots *Adam*, *Nemrod*, et tant d'autres.

A la fin du siècle dernier, le baron von Hupsch a écrit sur ce même sujet un travail fort curieux (2).

Mais c'est surtout à Cuvier que l'on doit les travaux les plus remarquables sur les ossements d'Anvers. Le grand naturaliste du Muséum en avait reçu à Paris plusieurs qui avaient été déterrés, lors du creusement du bassin du commerce, sous le règne de Napoléon I^er^ (1).

---

(1) Goropius Becanus, *Orig. Antverp.*

(2) *Beschreibung einiger neu entdeckten versteinten Theile grosser Seethiere* (propè Antverpiam) *Naturförscher*, 3er St., p. 178-185

Depuis quelques années, on a découvert des ossements de cétacés dans un grand nombre d'autres localités, et la mer du crag pourrait bien avoir eu une extension beaucoup plus considérable qu'on ne l'avait pensé d'abord. En Hollande, dans la province de Gueldre, on a trouvé des ossements en tout semblables à ceux d'Anvers, et toute une portion de crâne, récemment sortie de la Baltique (2), semble provenir d'un animal qui a une grande analogie avec nos plésiocètes. Des ossements semblables ont été également déterrés en Russie et décrits sous le nom de *Cetotherium* (3).

Un phénomène d'un autre genre, mais également digne d'être remarqué, c'est un squelette de baleinoptère trouvé en Angleterre sous le diluvium, à vingt pieds au-dessus des hautes marées d'aujourd'hui, et un autre découvert en Norwége, près de Fridrikshald, à deux cent cinquante pieds au-dessus du niveau de la mer actuelle (4).

Malgré les difficultés inhérentes à l'étude des ossements de cétacés, nous avons réussi cependant à en déterminer le plus grand nombre. Nous sommes parvenu même à en reconstituer quelques-uns assez complétement.

---

(1) Cuvier, *Ossements fossiles*, t. V, première partie, page 352. (édit. in-4°.)

(2) Hensche et Hagen, *Ueber einen auf der kurischen Nehrung bei Nidden gefundenen Knochen*, Schrift. der phys., Œcon. Gesels. in Königsberg., Jähr. I, Heft II. Il donne une liste de cétacés échoués dans la Baltique et l'indication de plusieurs cétacés fossiles

(3) *Eichwald*, *Die Urwelt Russland's*, Saint-Petersbourg, 1840, livr. 1^re^, p. 23, *Brandt*, Institut, 1843, n° 203 et n° 449. — Nordmann, *Paleontologie Sued-Russlands.* Ce dernier est en voie de publication.

(4) *Stadsrath Hensche*, loc. cit., pag. 7.

D'abord, nous avons reconnu que les grandes espèces de baleinides ou de cétacés à fanons, y ont plusieurs représentants. Il y a quelques semaines, une tête entière d'un de ces grands animaux a été mise à nu; mais, malheureusement pour la science, elle n'a pu être conservée. On possède en grand nombre des vertèbres de ces baleinides de toutes les régions du corps, des fragments de côtes, des os de membres, y compris l'omoplate, et plusieurs portions de crâne, des maxillaires inférieurs assez complets et surtout des os tympaniques.

Mais la famille qui est le plus richement représentée dans cette ancienne mer est celle des ziphioïdes : on en voit de toutes les tailles. Il s'y trouve d'abord un animal de ce groupe qui est voisin des cachalots d'aujourd'hui et dont les dimensions sont également gigantesques. Un autre offre tous les caractères des *Hyperoodon* actuels; puis on trouve de nombreuses dents, singulièrement constituées, que nous attribuons à des ziphioïdes voisins des *Dioplodon* et des *Mesoplodon;* enfin quelques espèces véritablement naines complètent cette curieuse famille et ne dépassent certes pas la taille des plus petits dauphins du monde actuel.

Les cétodontes, ou les cétacés à dents, y ont encore plusieurs autres représentants se rapprochant surtout de ces espèces à long bec des régions tropicales. On en a découvert deux belles têtes à Vieux-Dieu, dont la parfaite conservation est due aux soins intelligents et actifs du capitaine du génie Cocheteux. Tous les os sont supérieurement bien conservés, et si les dents sont détachées des maxillaires, on aura du moins exactement l'indication de leur nombre, de leur place et de leur grandeur par la disposition des alvéoles. Ces deux têtes se rapportent à un animal qui doit évidemment former un genre nouveau, avec ces trente-deux dents régulièrement espacées dans la partie moyenne des mâchoires.

Enfin parmi les mammifères qui habitaient cette mer se trouvent encore des espèces littorales, des phoques, dont la taille chez quelques-uns avait atteint aussi de grandes proportions. Nous possédons divers fragments de squelettes et de dents qui ne laissent aucun doute sur la présence de ces singuliers amphibies dans ces anciens parages (1).

Le Gouvernement, secondé par le zèle intelligent de plusieurs officiers du génie, a chargé en particulier notre savant confrère M. le vicomte B. Du Bus de veiller à la conservation de ces précieux restes, et nous aurons bientôt l'occasion, pensons-nous, d'exposer une histoire assez complète d'un des animaux antédiluviens les plus singuliers et les plus intéressants que l'on ait découverts dans ces dernières années.

Nous voulons parler du *Squalodon*, et nous demandons la permission d'entrer dans quelques détails sur l'histoire de ce curieux groupe de carnassiers fossiles.

Il y a quelques années (c'était en 1844), le docteur Alb. Koch revint de l'Amérique du Nord avec une riche cargaison d'ossements fossiles, provenant d'animaux bizarres. Ils avaient été exhibés déjà au public, dans le pays de Barnum, avant leur départ pour l'Europe. Ils furent successivement exposés dans les principales villes d'Allemagne, à Dresde, à Berlin et à Leipsick (2).

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, t. XX, n° 6.

(2) Voici le titre des principales publications faites sur ces singuliers animaux. *Transactions of the American Philosophical Society*. 1834. — *Tran-*

Cette exhibition fit immensément de bruit, et l'on comprend qu'il ne pouvait en être autrement. Un animal de plus de cent pieds de longueur, ayant une tête d'une forme extraordinaire, des mâchoires garnies de dents comme on n'en connaissait pas, et qui, malgré sa longueur démesurée, portait deux petites paires de membres : c'était un serpent gigantesque suspendu en avant et en arrière à une paire de nageoires.

La curiosité fut piquée à un très-haut point. Les amis du merveilleux y trouvaient un puissant aliment aux suppositions de tout genre, et les savants eux-mêmes ne savaient trop s'ils devaient en croire ou leurs yeux ou leurs principes.

De nombreux écrits surgirent à cette occasion. Les naturalistes américains avaient d'abord pris cet animal pour un reptile, et ils lui avaient donné le nom de *Basilosaurus*.

Trois ou quatre ans après la découverte de ces débris, des zoologistes français et anglais (Dumeril, Buckland et R. Owen) en firent, au contraire, un mammifère, et R. Owen ne craignit point, d'après l'examen d'un fragment de dent, de le rapprocher des lamantins, proposant le nom de *Zeuglodon* qui lui est resté.

---

sactions of the geological Society of Pensylvania, vol. I Philadelphie, 1835. — *Transact. of the Geological Society of London*, vol. VI. — *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, octobre 1838. — *Proceed. of the Acad. of nat. sciences.* Philadelphie, 1845. — Carus, *Resultate geol., anat. und zool. Unters. über das unter dem Namen* HYDRARCHOS *von D^{r} Koch zuerst nach Europe gebrachte grosse fossile Skelett.* Dresden, 1847. — *Bericht ueber die Verhand. d. Akad.* 12 avril 1847. — Id. 12 juillet 1847. — De Blainville, *Ostéographie*, 1840, livr. VII, p. 44. — *Karsten' s und Dechen' s Archiv.* 1842. — *Ann. sc. nat.*, III^{e} série, vol. V, 1846. — J. Müller, *Uber die fossilen Reste der Zeuglodonten von nord America.* In-fol. Berlin, 1849.

En Allemagne, après l'exhibition publique de ces nombreuses pièces, les opinions furent partagées. En réalité, des vertèbres de plusieurs individus avaient été groupées ensemble; des os de la tête avaient été mis sens dessus dessous; des vertèbres lombaires et dorsales avaient formé un cou démesurément long, et des savants de haute réputation avaient été complétement induits en erreur.

En dernière analyse, on découvrit que ces ossements avaient été rassemblés dans diverses localités et que, avec les débris de plusieurs squelettes, on avait voulu fabriquer un seul animal.

Jean Müller, notre illustre confrère, attaqua la question de front, et fit voir, un des premiers, les graves erreurs anatomiques qui avaient été commises. Il avait commencé ses observations pendant que le squelette était exposé publiquement à Berlin; mais il eut bientôt le loisir de l'étudier à son aise dans son cabinet, le roi de Prusse en ayant fait l'acquisition pour le musée de l'université de Berlin.

Une circonstance curieuse m'a été racontée par J. Müller, dans son laboratoire à Berlin, en me montrant l'os temporal du *Zeuglodon*. On se demandait encore, le *Basilosaure* ou l'*Hydrarchos*, comme on l'avait appelé aussi, est-il un reptile ou un mammifère? J. Müller parcourt les galeries d'anatomie comparée, accompagné de quelques amis; il tient cet os temporal en main pour exposer ses vues sur la composition de l'oreille, et, tout en causant, l'os lui échappe et va se briser sur le plancher. Tous étaient consternés! Quelle perte! Une pièce unique de cette importance qui est détruite! On ramasse toutefois soigneusement les débris, mais quel n'est pas l'étonnement du professeur et de ceux qui l'entourent : le *limaçon* de l'oreille interne était mis à nu, montrant sa *rampe* et ses *tours de* *spire!* Un accident avait transformé l'os de l'oreille en une belle préparation anatomique, et la démonstration de la nature de l'animal était faite. L'*Hydrarchos* ne peut plus être qu'un mammifère.

En Europe, on fit, peu de temps après, une découverte paléontologique non moins importante.

Le docteur Grateloup, que les sciences viennent de perdre il y a quelques mois, découvrit, en 1840, à Léognan, près de Bordeaux, un fragment de crâne qu'il crut devoir rapporter à un animal tenant à la fois des poissons et des reptiles, auquel il donna le nom de *Squalodon* (1).

Depuis lors, des débris d'animaux semblables ou voisins ont été découverts à Lintz (2), dans la haute Autriche, par M. Ehrlich, dans les environs de Montpellier, à Saint-Jean de Végas (3), par mon savant ami Paul Gervais, et en Hollande, dans la province de la Gueldre (1), par le savant naturaliste M. Staring.

---

(1) Grateloup, *Description d'un fragment de mâchoire fossile d'un genre nouveau de reptile (Saurien) voisin de l'*IGUANODON. Bordeaux, 1er mai 1840, ACTES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS DE BORDEAUX, 2^{e} annee, 2^{e} trimestre. — De Blainville, *Ostéographie*, t. VII, p. 44, 1840.

Passant accidentellement à Bordeaux cette même année, en compagnie de mon savant ami le vicomte Félix de Spoelberch, au retour d'un voyage dans les Pyrénées, je fis remarquer au docteur Grateloup que le *Squalodon*, au lieu d'être un reptile ou un poisson, présentait tous les caractères d'un mammifère voisin des dauphins, et j'écrivis dans ce sens une lettre de Bordeaux à M. de Blainville, lettre que l'illustre professeur du Muséum crut devoir reproduire dans sa grande *Ostéographie*.

(2) Ehrlich, *Eilfter Bericht über das Museum Francisco-Carolinum*, S. 13 — *Troschel' s Archiv*, Jahresbericht f 1850, pag. 32, Berlin, 1851. — Carl Ehrlich, *Ueber die nordöstlichen Alpen*. Linz, 1850, p. 12. — *Geognostiche Wanderungen...* Linz, 1856, p. 81. — *Die geognostische Abtheilung des Museums*, pag. 10. — *Beiträge zur Paleontologie...* Linz. 1855, pag. 9.

(3) Gervais, *Paléontologie française.*

Ces *Squalodon* et ces *Zeuglodon* se ressemblent évidemment par la singulière conformation de leur système dentaire. Mais quel est au juste leur degré d'affinité ? A quelle famille appartiennent-ils ? Ne forment-ils pas un type complétement perdu, et, dans le cas affirmatif, quelle place faut-il leur assigner ?

Ces questions et bien d'autres attendent une solution, et l'on concevra aisément le haut prix que nous attachons à la découverte de quelques ossements de *Squalodon* dans le crag des environs d'Anvers.

Nous sommes fort heureusement en possession aujourd'hui de plusieurs fragments importants de la tête, du bout du maxillaire supérieur et de l'intermaxillaire avec ses dents, de la partie postérieure du palais, de plusieurs fragments de maxillaire inférieur et de quelques autres pièces du squelette.

Afin de tirer tout le parti possible de ces précieux restes, le Gouvernement a bien voulu, sur la proposition de l'Académie, me confier la mission de visiter les principaux musés d'Allemagne et d'Autriche, et nous espérons pouvoir soumettre sous peu à la classe un travail comprenant la réponse aux différentes questions qui sont posées plus haut.

Le musée que nous avions le plus d'intérêt à connaître, pendant notre dernier voyage, est le *Vaterlandischen Museum* de Lintz, qui renferme les plus précieux restes connus de *Squalodon*. Ils y ont été déposés par M. Carl Ehrlich. Grâce aux soins intelligents et actifs de cet habile naturaliste, ce musée renferme encore d'autres fossiles du plus haut intérêt, provenant du bassin de Lintz.

---

(1) Staring, *Versteeningen uit den tertiairen leem van Eibergen en Winterswyk in Gelderland*, Bodem van Nederland, II, p. 216.

M. Staring a fait récemment le relevé des localités où des ossements de l'époque quaternaire ont été découverts. (*Aperçu des Ossements fossiles de l'époque diluvienne, trouvés dans la Néerlande et les contrées voisines.* Extrait des *Bulletins* et Comptes rendus de l'Académie royale des sciences, vol. XII. Amsterdam, 1861.)

Nous y avons trouvé deux portions de crâne assez fracturées de *Squalodon;* connaissant déjà la base du palais, et possédant des fragments de mâchoires avec les dents, et surtout le bout du maxillaire supérieur, il ne nous a pas été difficile de reconstruire toute la tête de ce curieux carnivore aquatique.

Le système dentaire de ces animaux ne nous est pas moins bien connu maintenant, même quant aux différences principales que présentent les espèces entre elles, et c'est tout au plus s'il reste encore quelque doute au sujet d'une des dents molaires.

Disons un mot de leurs caractères.

Le crâne est fortement déprimé; les pariétaux forment une partie de la boîte céphalique, et les os frontaux s'étendent régulièrement en avant et sur le côté, sans être refoulés en arrière par les fosses nasales, comme dans les vrais cétacés. Les arcades zygomatiques sont larges, mais incomplètes. Les dents sont de trois sortes, mais n'affectent que deux formes différentes : les incisives et les prémolaires sont semblables aux canines; six incisives sont implantées dans l'os de ce nom, et de ces six incisives, les deux du milieu sont dirigées en avant, dans l'axe du corps, non comme la défense du narval, mais plutôt comme les grandes incisives des musaraignes. Les canines sont suivies de cinq prémolaires simples, régulièrement espacées, puis sept vraies molaires à deux racines, à couronne comprimée et crénelées, sur le bord postérieur surtout, achèvent ce singulier système dentaire.

Nous avons pu nous convaincre aussi, d'après la tête assez complète du *Squalodon* de Lintz, que, contrairement à nos prévisions, les fosses nasales sont dirigées d'arrière en avant, et diffèrent, sous ce rapport, entièrement de tous les cétacés souffleurs vivants. L'on sait, du reste, que, dans ces derniers seuls, la cavité des narines s'élève de bas en haut, ou même un peu d'avant en arrière, et que c'est cette direction qui leur permet, au besoin, de lancer perpendiculairement des colonnes d'eau, ou plutôt de vapeur, du fond de leurs narines. Si l'on voulait représenter le *Squalodon*, comme on représente communément les dauphins, il faudrait le figurer lançant des colonnes de vapeur obliquement d'arrière en avant et non de bas en haut.

Nous avons tâché de profiter de notre séjour en Allemagne pour connaître en même temps les autres habitants de la mer qui nourrissait les *Squalodons*, afin de la comparer à notre mer du crag. Il existe, pour cette étude comparative, au même musée de Lintz, un crâne du plus haut intérêt. Toute la partie postérieure est assez complète. Il se rapproche beaucoup, par la taille, de nos plésiocètes les plus communs; mais, par la conformation de la caisse du tympan, par les caractères des fragments de maxillaire inférieur qu'on n'avait pas reconnus, ainsi que par les vertèbres de diverses régions du corps, ce cétacé s'éloigne notablement de tout ce que la mer du crag renferme; nous pouvons même ajouter qu'il n'a rien de commun avec les *Balaenodon* de M. Owen (1).

---

(1) Hermann von Meyer a décrit cette tête de Lintz sous le nom de *Balae-*

Le *Balaenodon* de Lintz est plutôt un ziphioïde, et nous doutons beaucoup que la dent qu'on lui a rapportée appartienne réellement à cet animal.

La caisse du tympan de ce prétendu *Balaenodon* indique l'existence de caractères bien éloignés des cétacés à fanons du crag et qui le rapprochent des *Hyperoodon* ou des ziphioïdes. Du reste, nous avons cru reconnaître parmi les ossements indéterminés du Musée de Lintz, des fragments de maxillaire inférieur remarquables par leur hauteur et leur grand aplatissement et qui ne laissent guère de doute à ce sujet. Depuis notre voyage, ce *Balaenodon* est désigné, dans nos cartons, sous le nom de *Aulocète,* à cause du sillon crânien.

Dans la même mer de la haute Autriche se trouve également un delphinoïde qui n'est pas connu encore dans la science; mais il n'est malheureusement représenté que par une seule dent.

Dans le beau Musée de Stuttgart, nous avons trouvé ensuite deux autres cétacés remarquables de la même mer, l'*Arionius Servatus* de l'illustre paléontologiste Hermann von Meyer (1), qui a tant contribué aux progrès de la science et un ziphioïde nouveau que nous espérons voir bientôt décrit. Ce dernier a les sept vertèbres cervicales

---

nodon Lintanus, croyant devoir rapporter ces débris à ceux que R. Owen avait trouvés dans le crag. Mais ce que nous ne comprenons pas, c'est que le savant paléontologiste ait pu trouver plus d'affinité entre le ***Balaenodon*** et le ***Zeuglodon*** qu'entre lui et le ***Squalodon.*** Voyez aussi C. Ehrlich, ***Geognostische Wandrungen.*** Linz, 1850, p. 83, pl. II-IV; Beiträge, ***zur palæontologie.*** Linz, 1855, p. 8.

(1) Hermann von Meyer, ARIONIUS SERVATUS, *Ein den Delphinen verwandtes meeres Saugethier* N. Jahrb., 1841, p. 315, ***Palæontographica***, vol. VI. Cassel, 1856-58, p. 31, pl. VI.

isolées, et les caisses du tympan, encore en place, sont remarquables par leur forme, leur grandeur et surtout par la grande épaisseur de leurs parois solides.

Grâce à l'obligeance du professeur Krauss, nous avons pu examiner ces pièces avec toute l'attention nécessaire.

Mais de tous les habitants des mers de cette époque, les plus intéressants sont, sans contredit, les siréniens fossiles, connus sous le nom de *Halitherium.*

Ils habitaient les rivages ou plutôt l'embouchure des fleuves, pouvant remonter assez haut, au besoin. A en juger par les nombreux débris que l'on trouve dans différentes localités, à Darmstadt entre autres, ces animaux bizarres habitaient en abondance cette mer de la molasse, tandis que la mer du crag n'en a recelé aucun débris. Dans le monde actuel, on ne voit principalement ces siréniens que dans les régions tropicales. Le Sénégal et les Amazones en nourrissent abondamment.

Le plus beau squelette connu de ces *Halitherium* se trouve au Musée de Darmstadt; il montre un bassin et un fémur dont la tête distincte est logée dans une cavité cotyloïde. Nous sommes heureux d'apprendre que le docteur Kaup, par les soins duquel tant de richesses paléontologiques ont été rassemblées, se propose de faire mouler complétement cet important débris du monde antédiluvien.

Ces siréniens cohabitaient sans doute avec les *Squalodon* dans la mer de Lintz ; mais il est probable que ces ossements de Darmstadt proviennent d'individus qui avaient remonté très-haut le fleuve et qui, par là, se trouvaient éloignés des autres animaux marins. Il est possible aussi que les eaux au fond desquelles ces sables se sont déposés à Lintz et à Darmstadt provenaient de deux versants opposés, comme le Rhin et le Danube d'aujourd'hui.

Tous ces ossements de Lintz ont été trouvés dans un banc de sable très-puissant, à fort gros grains, situé immédiatement au-dessous du terrain quaternaire, et que l'on désigne sous le nom de molasse. Ce molasse correspond sans doute chronologiquement avec le crag.

Nous dirons en finissant : notre Pompéi, à nous paléontologistes belges, c'est le bassin géologique d'Anvers. Là un monde nouveau se révèle à l'attention des naturalistes. Les formes marines y alternent avec les formes terrestres, et les espèces du bassin bruxellien, dont les débris ont été si soigneusement recueillis par l'intelligente persévérance de M. le capitaine Le Hon, avaient disparu depuis longtemps, quand la mer du crag s'est peuplée de ses nouveaux et curieux habitants.

A la faune qui a été enfouie dans l'argile de Boom et de Rupelmonde et qui se distingue par de superbes débris de tortues marines, a succédé une faune d'élégants cétacés et, après l'apparition des géants de la mer, le sol a été préparé à recevoir le mammouth et le *Rhinoceros tichorhinus* pour finir par celui qui seul peut contempler la grande œuvre. Des millions ont été dépensés ailleurs pour déblayer des ruines et des passages, profitons des millions qui se dépensent pour la défense nationale, et mettons-nous à étudier, non des temples et des forums, mais des plages sablonneuses, hantées jadis par ce monde antédiluvien, si riche de formes, si plein de toute la puissance de la nature primitive.

Fondons dans la capitale un Musée belge, et unissons nos efforts à ceux du Gouvernement pour réunir, dans un seul et même local, toutes les richesses de notre sol! Que les galeries du *Belgisch Museum* étalent à côté des terrains, c'est-à-dire, ces feuillets du grand livre de la patrie, les collections minéralogiques et paléontologiques, avec la faune et la flore actuelles, et que ces produits du sol montrent à côté d'eux les chefs-d'œuvre de l'art et les merveilles de l'industrie!

◆

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Recherches sur la faune littoral de Belgique; par P.-J. Van Beneden. *Crustacés.* Bruxelles, 1861; in-4°.

Saint-Jean de Damas et son influence en Orient, sous les premiers Khalifes; par Félix Nève. Bruxelles, 1861; in-8°.

Charles Lenormant et le prosélytisme de la science; par Félix Nève. Bruxelles, 1861; in-8°.

Quelques épisodes de la persécution du christianisme en Arménie au quinzième siècle, traduits pour la première fois de l'arménien en français; par Félix Nève. Louvain, 1861; in-8°.

Gedichten, van de Borchgrave; uitgegeven door zynen kleinzoon M. J. de Borchgrave. Gand, 1861; in-8°.

Histoire du Collegium medicum Bruxellense; par C. Broeckx, 3e livr. Anvers, 1861; in-8°.

Note sur le LIGGERE *des apothicaires d'Anvers;* par C. Broeckx. Anvers, 1861; in-8°.

Résumé de pathologie cutanée, synonymie flamande; par J. Brenier. Anvers, 1861; in-8°.

Étude historique et critique sur l'orthophonie et l'orthoépie *tudesque, suivie de la loi runique de modification des articulations;* par Em. Verstraete. Bruxelles, 1862; in-8°.

Causeries littéraires et impressions de voyage; par Alb. d'Otreppe de Bouvette. Deuxième volume. Liége, 1861; in-12.

Prumire response de Calottin à Loigne auteur de Supplement. Visé, s. d.; in-8°.

Université de Liége. Réouverture solennelle des cours, année 1861-1862. Rapport et discours de M. Th. Lacordaire, recteur. Programme des cours. Dispositions réglementaires. Liége, 1861; in-8°.

Catalogue méthodique de la bibliothèque publique d'Anvers, second supplément. Anvers, 1860; gr. in-8°.

Annales des université de Belgique, 2e série, t. Ier, années 1858 et 1859. Bruxelles, 1861; gr. in-8°.

Catalogue de la bibliothèque musicale de la Société libre d'Émulation de Liége. Liége, 1861; in-12.

Revue de la numismatique belge, 3e série, t. V, 4e livr. Bruxelles, 1861; in-8°.

Revue universelle des arts, 7e année, 14e vol., nos 7 à 9. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, 3e année, nos 16 à 24. Anvers, 1861; 9 feuilles in-4°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, 9e année, nouvelle série, t. IV, nos 11 et 12. Bruges, 1861; 2 broch. in-8°.

Messager des sciences historiques, ou archives des arts et de la bibliographie, année 1861, 3e livraison Gand, 1861; in-8°.

Revue populaire des sciences, 4e année, nos 10 à 12. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Bulletin de la Société scientifique et littéraire du Limbourg, t. V, 1er fascicule. Tongres, 1861; in-8°.

La Belgique contemporaine, t. II, 4e à 6e livr. Liége, 1861: 3 broch. in-8°.

Journal historique et littéraire, t. XXVIII, liv. 8 et 9. Liége, 1861; 2 broch. in-8°.

Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, 2e série, t. IV, n° 9. Bruxelles, 1861; in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, 19e année, 34e vol., octobre à décembre. Bruxelles, 1861; 3 cahiers in-8°.

Annales de médecine vétérinaire, 10e année, 10e à 12e cahiers. Bruxelles, 1861; 3 broch. in-8°.

Journal de pharmacie, publié par la Société de pharmacie d'Anvers, 17e année, octobre à décembre. Anvers, 1861; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, 22e année, octobre à décembre. Anvers, 1861; 3 broch. in-8°.

Le Scalpel, 14e année, nos 1 à 16. Liége, 1861; 16 feuilles in-8°.

Journal d'horticulture pratique de la Belgique, 5e année, octobre à décembre 1861. Bruxelles; 3 cahiers in-8°.

L'Illustration horticole, journal spécial des serres et des jardins, rédigé par Ch. Lemaire et publié par Ambroise Verschaffelt, 8e vol., 10e à 12e livr. Gand, 1861; 3 broch. in-8°.

La Belgique horticole, journal des serres et des jardins, rédigé par Éd. Morren. T. XI, 11e et 12e livr. Liége, 1861; in-8°.

Verhandelingen der koninklyke Akademie van wetenschappen, IXde deel. Amsterdam, 1861; in-4°.

Verslagen en mededeelingen der koninklyke Akademie van wetenschappen. Afdeeling *Natuurkunde*, XIde-XIIde deele. Amsterdam, 1861; 2 vol. in-8°.

Jaarboek van de koninklyke Academie van wetenschappen voor 1860. Amsterdam, 1860; in-8°.

Geologische kaart van Nederland, vervaardigd door Dr W.-C.-H. Staring, uitgevoerd door het topographisch bureau van het departement van oorlog op de schaal van $\frac{1}{200000}$. Bl. 19-20. In-4°.

Carte de la Gaule sous le proconsulat de César, dressée à l'aide des documents géographiques et topographiques du Dépôt de la guerre, par la commission spéciale instituée au Ministère de l'instruction publique et des cultes, d'après les ordres de S. M. l'Empereur. Paris, 1861 ; in-plano.

Sur différentes espèces de vertébrés fossiles, observés pour la plupart dans le midi de la France ; par M. Paul Gervais. S. l., n. d.; in-4°.

Courtes remarques sur les moyens de conserver les collections entomologiques ; par J. Sichel. Paris, 1860; in-8°.

Liste des hyménoptères recueillis en Sicile par M.-E. Bellier de la Chavigerie, pendant les mois de juin à septembre 1859 ; par J. Sichel. Paris, 1859 ; 2 broch. in-8°.

Note complémentaire sur le traité de la vision d'Hippocrate, par J. Sichel. Paris, 1861 ; in-8°.

Carte géologique et hydrologique de la ville de Paris ; par M. Delesse. Paris, 1861 ; in-8°.

Discours de M. Garcin de Tassy à l'ouverture du cours d'Hindoustani, le 2 décembre 1861, à l'École impériale et spéciale des langues orientales vivantes près la Bibliothèque impériale. Paris, 1861 ; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences ; par MM. les secrétaires perpétuels, t. LIII, n^os^ 14 à 26. Paris, 1861 ; 13 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique en France, 21^e^ année, n^os^ 27 à 39. Paris, 1861 ; 13 doubles feuilles in-4°.

Presse scientifique des deux mondes ; année 1861, t. II, n^os^ 23 et 24. Paris, 1861; 2 cahiers in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée ; par M. F.-E. Guérin-Méneville, 1861; n^os^ 10-12. Paris; 3 br. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, 28^e^ année, 323^e^ livr. Paris, 1861 ; gr. in-8°.

Notice archéologique sur les églises d'Aix, de Souchez et de Vincy ; par Achmet d'Héricourt. Arras, 1861; in-8°.

Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'archipel des Philippines; par M. Alexis Perrey. Dijon, s. d.; in-8°.

Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Moluques, 1re-4e parties; par M. Alexis Perrey. Épinal, 1861; in-8°.

Observations météorologiques faites à Lille pendant l'année 1859-1860; par Victor Meurein. Lille, 1861; in-8°.

Revue agricole, industrielle et littéraire de l'arrondissement de Valenciennes, 13e année, nos 2 à 5. Valenciennes, 1861; 4 broch. in-8°.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, t. XVI, 1re partie. Genève, 1861; in-4°.

Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, t. VII, bulletin n° 48. Lausanne, 1861; in-8°.

Abhandlungen des naturwissenschaftliche Vereines für Sachsen und Thüringen in Halle; herausgegeben von C. Giebel und W. Heintz, 1sten Band, 2tes Heft; IIter Band. Berlin, 1861; 2 vol. in-4°.

Die Bindesubstanz der menschlichen Niere im gesunden und krankhaften Zustande; untersuchungen von Arnold Beer. Berlin, 1861; in-8°.

Atlas des nördlichen gestirnten Himmels für den Anfang des Jahres 1855, entworfen auf der koniglichen Sternwarte zu Bonn, V, VI, VII Lieferung. Bonn, 1861; in-fol. oblong.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt, von Dr A. Petermann, 1861, X und XII. Gotha, 1861; 3 cahiers in-4°.

Archiv der Mathematik und Physik; herausgegeben von J.-A. Grunert. XXXVII Theil, 1 Heft. Greifswald, 1861; in-8°.

Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer, Band XVI, Heft 3-4. Heidelberg, 1861; 2 broch. in-8°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung der vier Facultäten, LIV Jahrgang, 10-12 Heftes. Heidelberg, 1861; 3 broch. in-8°.

Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der fürstlich Jablonowsk'schen Gesellschaft zu Leipzig : — VIII. Karl Werner, *urkundliche Geschiche der Iglauer Tuchmacher-Zunft;* — X. H. Wiskemann, *Darstellung der in Deutschland zur Zeit der Reformation herrschenden national ökonomischen Ansichten.* Leipzig, 1861; 2 cahiers in-4°.

Université de Marbourg. Collection de thèses inaugurales. Marbourg, 1861; 25 broch. in-4° et in-8°.

Sitzungberichte der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München, 1861, I, heft 4. Munich, 1861; in-8°.

Sitzungberichte der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien : — *Math.-Naturwissens. Classe*, XLII Band, n° 29; XLIII Band, 4-5 Heftes (1ste-2te Abth.); XLIV Band, 1ste-2te Heftes (1ste Abth.); — *Philosophisch-historische Classe,* XXXVI Band, 3tes Heft, XXXVII Band, 1ste-4tes Heftes. Vienne, 1861; 10 cahiers in-8°.

Archiv für Künde österreichischer Geschits-Quellen, herausgegeben von der aufgestellten Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, XXVIster Band, 1 Hälfte. Vienne. 1861; in-8°.

Jahrbuch der kaiserlichen-koniglichen geologischen Reichsanstalt. XI Jahrgang, n° 2. (April und December). Vienne, 1861; gr. in-8°.

Det Kongelige norske Frederiks Universitets Stiftelse, fremstillet i Anledning af dets Halvhundredaarfest af M. J. Monrad. Christiania, 1861; in-8°.

Statistiske Tabeller for Kongereget Norge, udgivne efter Foranstaltning af Departementet for det Indre. 20 Raekke. Christiania, 1860; in-8° oblong.

Résumé du programme de l'université de Christiania pour le premier semestre 1861 (sur les comètes). Introduction par M. le professeur C. Fearnley. Christiania, 1861; in-4°.

Om siphonodentalium vitreum, en ny Slaegt og Art af Dentalidarnes Familie, af Dr Michael Sars. Christiania, 1861; in-4°.

Om kometbanernes Indbyrdes Beliggenhed; af H. Mohn. Christiania, 1861; in-4°.

Norsk Forfatter-Lexikon, 1814-1856; af Jens E. Kraft; udgivet af Christian C. Lange, 1ste-5te Heftes (Aabel-Stang). Christiania, 1857-1860; 5 cahiers in-8°.

Om Cirklers beroring, af C.-M. Guldberg. Christiania, 1861; in-4°.

Stjorn. Norsk Bibelhistorie omfattende Tiden fra Verdens Skalbelse indtil det babyloniske Fangenskab, 1ste-4de Heftes. Udgivet af C.-R. Unger. Christiania, 1853-1860; 4 cahiers in-8°.

Karlamagnus Saga ok Kappa hans; fortaellinger om Keiser Karl Magnus og hans Jaevninger i norsk bearbeidelse fra det trettende aar Hundrede, udgivet af C.-R. Unger. II. Christiania, 1860; in-8°.

Oversigt af norges Echinodermer; ved Dr Michael Sars. Christiania, 1861; in-8°.

Nyt magazin for Naturvidenskaberne, udgives af den physiographiske Forening i Christiania ved M. Sars og Th. Kjerulf. IIte Binds, 3die-4de Heftes. Christiania, 1861; 2 broch. in-8°.

Beretning om Bodsfoengslets virksomhed i Aaret 1860. Christiania, 1861; in-8°.

Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania Aar 1860. Christiania, 1860; in-8°.

Acta Societatis scientiarum Fennicae, tomus VI. Helsingfors, 1861; in-4°.

Palæontologie Südrusslands, III und IV; von Dr Alexander von Nordmann. Helsingfors, 1859-1860; 2 cahiers in-4° et 2 cahiers in-plano (planches).

Bidrag till Finlands naturkännedom, et Nografi och Statistik; utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten, I-VII Häfstets. Helsingfors, 1858-1861; 7 vol. in-8°.

Bulletin de la Société impériale russe de géographie, à Saint-Pétersbourg, année 1861, n^os^ II et III. Saint-Pétersbourg, 1861; 2 cahiers in-8°. (En langue russe.)

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 7^e^ série, t. III, n^os^ 10 et 11. Saint-Pétersbourg, 1861 ; 2 cahiers in-4°.

Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, t. III, n^os^ 6 à 8 ; t. IV, n^os^ 1 et 2. Saint-Pétersbourg, 1861 ; 5 cahiers in-4°.

Copia estratta dal primo dei dodeci volumi della politica del comm^e^ pres^e^ Salvatore Fenicia. Naples, 1861 ; in-8°.

Sulle origini e sull' andamento di varii fasci nervosi del cervello ; richerche anatomiche di G. Inzani e di A Lemoigne. Parme, s. d.; in-8°.

Appendice I alle Osservazioni critico-storiche sullo spettro luminoso considerato come fotodoscopio ad annalizzatore il più squisito che abbia la scienza ; del prof. F. Zantedeschi. Venise, 1861 ; in-8°.

Intorno allo spettro luminoso considerato come fotodoscopio od analizzatore il più squisito che abbia la scienza ; osservazioni critico-storiche del prof. Francesco Zantedeschi. Venise. 1861 ; in-8°.

Memorias de la real Academia de sciencias morales y politicas, t. I, parte 1^a^. Madrid, 1861 ; gr. in-8°.

Discursos pronunciados en la real Academia de sciencias morales y politicas, con motivo de la recepcion publica ; del ilmo. Sr. d. Miguel Sanz y Lafuente, en 27 de mayo de 1860. Madrid, 1860 ; gr. in-8°.

Report of the thirtieth meeting of the british Association for the advancement of science ; held at Oxford in june and july 1860. Londres, 1861 ; in-8°.

The quarterly Journal of the chemical Society, n° LV. Londres, 1861 ; in-8°.

Statistical report on the sicknees and mortality in the army *of the United States, compiled from the records of the surgeon general's office; embracing a period of five years, from january 1855, to january 1860.* Prepared by Richard H. Coolidge. Washington, 1860; in-4°.

Annual report of brevet lieut. col. J.-D. Graham, on the improvement of the harbors of lake Michigan, S^t-Clair, Erie, Ontario, and Champlain, for the year 1860. Washington, 1860; in-8°.

Extension of the goodyear patent; by J. Holt. Washington, 1858; in-8°.

Contribuciones de Colombia a las ciencias i a las artes, publicadas con la cooperacion de la Sociedad de naturalistas Neo-Grenadinos, por E. Uricoechea. Año primero, pp. 107-170. Bogota, 1860; in-8°.

FIN DU TOME XII DE LA 2^{me} SÉRIE.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

TABLES ALPHABÉTIQUES

DU TOME DOUZIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

1861.

TABLE DES AUTEURS.

A.

Alvin. — A propos d'un vers d'André Chénier, note, 68; promet des notices biographiques pour l'Annuaire, 221; élu membre de la commission spéciale des finances, 376.

Anonyme. — Demande à rentrer en possession d'un poëme de concours, 222.

Arendt. — Communique quelques détails sur les fouilles faites à Aix-la-Chapelle pour constater la place du tombeau de Charlemagne, 220; rapport sur le programme à formuler pour le concours de Stassart, 273; des recherches faites dans la cathédrale d'Aix-la-Chapelle pour retrouver le tombeau de Charlemagne, notice, 320.

B.

Baguet. — Commissaire pour un mémoire de M. Wagener, 57; rapport sur ce mémoire, 216.

Bal. — Lauréat du concours quinquennal de gravure en taille-douce, 162.

Bède (*E.*). — Présentation d'un mémoire sur la liaison entre les phénomènes de la capillarité et de l'endosmose, 172.

Benoit (*Pierre*). — Exécution de l'ouverture de son opéra le *Roi des Aulnes*, lors de la séance publique du 24 septembre, 157.

Bernardin. — Dépôt des observations botaniques faites à Melle en 1861, 234.

Bienaymé. — Observations relatives à la résolution des équations numériques données par Simon Stévin, note 5.

Blommaert. — Hommage d'un ouvrage, 208.

Bogaers. — Hommage d'un ouvrage, 208.

Borgnet. — Commissaire pour l'examen de la carte des Gaules au temps de Jules César, 319.

Bormans. — Commissaire pour un mémoire de M. Wagener, 57; rapport sur ce mémoire, 218; sur un fragment inédit de Maerlant (*Naturen Bloeme*), 58; sur l'ouvrage *Naturen Bloeme* de Maerlant et sur des fragments nouveaux relatifs à cet ouvrage, 353.

Bourgmestre d'Anvers (*le*). — Hommage d'un ouvrage, 374.

Braemt. — Situation de la Caisse des artistes, 62; propose la fondation de bourses par cette Caisse, 445; annonce de l'offre faite par M. Gallait d'exposer, au profit de la Caisse, le portrait de Pie IX, 155; résultats produits par cette exposition, 278.

Braquaval (*Madame Pauline*). — Auteur du poëme couronné destiné au grand concours de composition musicale de 1861, 62, 162; Agar dans le désert, cantate couronnée, 164.

Bultinck (*Edm.*). — Présentation de notices sur l'électricité, le galvanisme et le magnétisme, 172.

C

Candèze (*E.*). — Hommage d'un ouvrage, 172.

Cantù (*César*). — Remercîments pour sa nomination d'associé, 55.

Chalon (*Rénier*). — Hommage d'ouvrages, 125, 208.

Coemans (*Eugène*). — Rapports de MM. Spring et Kickx sur sa monographie du genre *Pilobolus Tode*, etc., 8, 12.

D.

Daussoigne-Méhul. — Commissaire pour une note de M. Van Poucke relative à l'adoption d'un diapason musical uniforme, 154.

De Bonnechose (*Émile*). — Hommage d'un ouvrage, 208.

De Borre (*Alfred*). — Dépôt de ses observations botaniques faites à Jemeppe en 1861, 234.

De Bruxelles (*Édouard*). — Lauréat du grand concours de peinture, 162.

De Busscher. — Peintures murales, 71; hommages d'un ouvrage, 155; promet une notice biographique pour l'Annuaire sur M. Bogaerts, 221; présentation de cette notice, 376.

De Caligny (*Le marquis*). — Rapports de MM. De Vaux et Duprez sur sa notice, 96.

De Decker. — Délégué de la classe des lettres au Congrès artistique d'Anvers, 56.

De Koninck. — Délégué de la classe des sciences au Congrès artistique d'Anvers, 5; appelle l'attention de la classe des lettres sur quelques fragments de poteries recueillis à Anvers, 59; commissaire pour une notice de M. Dupont, 235; rapport sur cette notice, 292.

Demanet. — Hommage d'un ouvrage, 276.

D'Olincourt. — Mémoire sur les moyens d'accroître la richesse agricole, 235.

D'Omalius. — Commissaire pour une notice de M. Dupont, 235; rapport sur cette notice, 291; commissaire pour une notice de M. D'Olincourt, 235.

De Ram. — Commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 3; rapport sur ces modifications, 141; délégué de la classe des lettres au Congrès artistique d'Anvers, 56; hommage d'un ouvrage, 125.

De Saint-Genois (*Le baron*). — Délégué de la classe des lettres au Congrès artistique d'Anvers, 56.

De Selys-Lonchamps. — Renseignements sur la société de pisciculture qui vient de se fonder, 3; communication sur des essais de pisciculture faits à Longchamps, près de Waremme, 205; commissaire pour un travail de M. Morren, 234; dépôt des observations botaniques faites à Waremme en 1861, 288; sur les animaux vertébrés de la Belgique, utiles ou nuisibles à l'agriculture, 418.

De Smet. — Notice sur M. le chanoine B. De Smet, professeur et poète distingué, 360.

Desnoyers. — Offre, au nom de la Société de l'histoire de France, deux copies de manuscrits de Georges Chastellain, 121.

D'Udekem. — Notice sur les organes génitaux des *OEolosoma* et des *Chætogaster*, 243.

Dewalque. — Chargé de l'exécution de la carte géologique d'Anvers, 2;

dépôt des phénomènes périodiques observés à Stavelot en 1860, 5

Duboix. — Note sur un appareil électrique destiné à des essais de pêche en mer, 2; rapport de M. Van Beneden sur cette note, 95.

Du Bus (*Le vicomte*). — Renseignements sur la Société de pisciculture qui vient de se fonder, 5; délégué de la classe des sciences au Congrès artistique d'Anvers, 5; annonce la découverte d'ossements fossiles à Anvers, 54.

Ducpetiaux. — Hommage d'un ouvrage, 208.

Dupont. — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1861, 145, 163.

Dupont (*Edouard*). — Notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florenne et de Dinant, 235, 293; rapports de MM. d'Omalius, De Koninck et Van Beneden sur cette notice, 291, 292, 293.

Duprez. — Commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 7; rapport sur ce mémoire, 95; commissaire pour un mémoire de M. Bède, 172; commissaire pour une notice de M. Bultinck, 172; chargé par le Ministre d'un rapport sur le meilleur mode de construction et de placement de paratonnerres, 234; commissaire pour un mémoire de M. Perrey, 289.

F.

Fabre-Volpelière (*A*). — Note sur une nouvelle altération frauduleuse du safran, 172.

Fétis (*Ed.*). — Situation de la Caisse des artistes, 62, 145; propose la fondation de bourses dans cette Caisse, 145; fait connaître que M. Gallait offre d'exposer, au profit de la Caisse, son portrait de Pie IX, 155.

Fétis (*F.*). — Commissaire pour une note relative à l'adoption d'un diapason musical par M. Van Poucke, 154; promet une notice biographique pour l'Annuaire sur M. Snel, 221; considérations sur la difficulté d'adopter un diapason musical uniforme, 277.

Fritsch (*Ch.*). — Dépôt des observations botaniques faites à Vienne en 1861, 288.

G.

Gachard. — Commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 5; adresse de la Haye des renseignements relatifs aux manuscrits de Georges Chastellain, 122; adresse les livres offerts à la Commission royale d'histoire et destinés à la bibliothèque de l'Académie, 272; communication relative à des pièces manuscrites de la marquise Du Châtelet et de Voltaire, 275.

Gaillardo-Bastant (*Louis*). — Envoi d'un manuscrit sur des produits chimiques, 94.

Galimard. — Hommage de deux photographies, 276.

Gallait. — Offre d'exposer, au profit de la Caisse des artistes, son portrait du pape Pie IX, 155.

Galton (*Francis*). — Demande d'observations météorologiques, 234.

Gilbert. — Observations sur la carte du Nil de M. Miani, 17; rapport de M. Nerenburger sur cette note, 14; présentation d'un mémoire sur la diffraction, 94; rapport verbal de M. Schaar sur ce mémoire, 378.

Gloesener. — Hommage d'un ouvrage, 235.

Gosse (*L.-A.*). — Présentation d'une monographie de l'*Erythroxylon coca*, 95; rapports de MM. Kickx, Spring et Martens sur ce mémoire, 235, 237, 238.

H.

Hanssens — Commissaire pour une note relative à l'adoption d'un diapason musical par M. Van Poucke, 154.

Hansteen. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la variation de l'inclinaison annuelle à l'observatoire de Bruxelles, 186.

Herrick (*Édouard-C.*). — Sur les étoiles filantes observées aux États-Unis, au mois d'août 1861, 175.

Herschel (*sir John*). — Hommage d'ouvrages, 172.

Holtmans. — Hommage d'un ouvrage, 94.

Hubner. — Note sur quelques dérivés du chlorure d'acetyle, 262; rapport de M. Martens sur cette note, 241.

J.

Juste. — Hommage d'un ouvrage, 208.

K.

Kervyn de Lettenhove. — L'Europe au siècle de Philippe le Bel (notes et extraits), 123; communication relative à la publication des monuments de la littérature française produits en Belgique, 220; note sur le texte des documents relatifs à saint Bernard, conservés dans un manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, 359.

Kickx. — Rapport sur la monographie du genre *Pilobolus Tode*, etc., de

M. Coemans, 12; commissaire pour un mémoire de M. Gosse, 95; rapport sur ce mémoire, 235; commissaire pour un travail de M. Morren, 234; commissaire pour une notice de M. Piré, 235; rapport sur cette notice, 290; rapport sur une notice de M. Wesmael, relative à une hybride de *Cirsium*, 240; commissaire pour une nouvelle notice de M Wesmael, 289.

L.

Lamarle. — Commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 94; commissaire pour un mémoire de M. Bède, 172; commissaire pour une notice de M. Zenger, 172.

Leclercq. — Commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 3; rapport sur ces modifications, 141.

Legendre (***Léonce Alexis***). — Lauréat du grand concours de peinture, 162; obtient, par arrêté royal, la pension de 2,500 francs, 374.

Liagre. — Commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 3; rapport sur ces modifications, 141; délégué de la classe des sciences au Congrès artistique d'Anvers, 3; discours sur la structure de l'univers, 379.

Linneman. — Note sur le sulfure de cyanogène, 113; rapport de M. Stas sur cette note, 96.

M.

Martens. — Commissaire pour un mémoire de M. Gosse, 95; rapport sur ce mémoire, 238; commissaire pour un mémoire de M. d'Olincourt, 235; rapport sur une note de M. Hubner, relative à quelques dérivés du chlorure d'acétyle, 241; commissaire pour une notice de M. Wesmael, 289.

Ministre de l'intérieur. — Annonce que M. Dewalque a été chargé de faire la carte géologique d'Anvers, 2; envoi d'une note de M. Dubois sur un nouvel essai de pêche maritime, 2; lettre relative à des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 2; lettre relative à l'institution d'une société de pisciculture, 3; don de manuscrits ayant appartenu à l'Académie, 56; lettre relative à la mise en musique d'une cantate couronnée, 61; annonce l'exécution du buste de Tilman Suys, 143, 154; annonce l'exécution des cantates couronnées, et noms des lauréats, 143, 155; demande à disposer de la salle des séances publiques pour la réunion de la commission des monuments, 154; adresse une lettre relative au diapason musical de M. Van Poucke, 154; transmet un arrêté sur les prix quinquennaux, 206; demande que M. Duprez formule un rapport sur le meilleur mode de construction et de placement de paratonnerres, 234; lettre relative à l'impression des chroniques de Georges Chastelain, 272; invite l'Académie à nommer le jury pour le prix quinquennal des sciences naturelles, 289; invite l'Académie à désigner les membres appelés à former le jury pour le prix triennal de littérature française, 319; communique l'arrêté royal qui accorde la pension de 2,500 francs à M. Legendre, 374.

Ministre de l'instruction publique de France. — Hommage d'un ouvrage, 318.

Mols-Marchal. — Sur la queue des comètes, 235.

Morren (*Édouard*). — Observations diverses de botanique et de zoologie, 234; élu correspondant de la classe des sciences, 378.

N.

Nerenburger. — Rapport sur la note de M. Gilbert, relative à la carte du Nil de M. Miani, 14.

Nève (*Félix*). — Hommage d'un ouvrage, 319.

Nyst. — Notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces faluniennes du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers, 29; descriptions succinctes de dix espèces nouvelles de coquilles fossiles du crag noir d'Édeghem, près d'Anvers, 188; note sur une nouvelle espèce de coquille du genre *Pecten*, trouvée dans le crag noir d'Anvers, ainsi que sur un gisement à échinodermes, bryozoaires et foraminifères, 198.

O.

Oppelt (*G.*). — Hommage d'un ouvrage, 319.

Ozeray. — Hommage d'un manuscrit de feu son père, 208.

P.

Partoes. — Élu membre de la commission des finances de la classe des beaux-arts, 376.

Perrey (*Alexis*). — Présentation d'un mémoire sur les tremblements de terre, observés en 1859, 289.

Piré (*Louis*). — Notice sur quelques plantes recueillies aux environs de Bruxelles, 235; rapport de M. Kickx sur cette notice, 290.

Plateau. — Présentation de son sixième mémoire sur les recherches expérimentales et théoriques des figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur, 7; rapports de MM. Duprez, Timmermans et Quetelet sur ce mémoire, 95; commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 94; commissaire pour un mémoire de M. Bède, 172; commissaire pour une notice de M. Bultinck, 172.

Polain. — Sur la découverte du texte primitif de la chronique de Jean le Bel, 346.

Portaels. — Appelle l'attention de l'Académie sur l'insuffisance de la pension des lauréats des grands concours, 277.

Q.

Quetelet (*Ad.*). — Dépôt des phénomènes périodiques observés à Bruxelles en 1861, 3, 234, 288; commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 7; sur la grande comète de juillet 1861, 14; variations des instruments de météorologie pendant les orages du 20 et du 21 juin 1861, 16; sur la statistique générale des différents pays, 99; sur le système décimal, 110; met sous les yeux de la classe des sciences une gravure représentant la comète de Donati, 113; sur les étoiles filantes du mois d'août 1861, 173; commissaire pour une note de M. Mols-Marchal, 235; commissaire pour un mémoire de M. Perrey, 289.

Quetelet (*Ernest*). — Observations sur la comète II de 1861, 111.

Questeurs du Sénat et de la Chambre des Représentants (*Les*). — Envoi de cartes pour les tribunes réservées, 318.

R.

Renard (*Bruno*). — Annonce de son décès, 61.

Roulez. — Commissaire pour un mémoire de M. Wagener, 57; rapport sur ce mémoire, 208; hommage d'un ouvrage, 123; commissaire pour l'examen de la Carte des Gaules au temps de Jules César, 319.

S.

Sancho (*E.*). — Hommage, au nom du gouvernement espagnol, d'un ouvrage, 171.

Scarpellini (*Madame*). — Dépôt de ses observations météorologiques faites à Rome en 1861, 3, 94, 288; sur les étoiles filantes observées à Rome d'août 1861, 180.

Schaar. — Commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 94; rapport verbal sur ce mémoire, 378.

Spring. — Rapport sur la monographie du genre *Pilobolus Tode*, etc., de M. Coemans, 8; commissaire pour un mémoire de M. Gosse, 95; rapport sur ce mémoire, 237.

Stas. — Commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 3; rapport sur ces modifications, 141; rapport sur une note de M. Linneman, 96; commissaire pour une note de M. Fabre-Volpelière, 172; commissaire pour une note de M. Swarts, 172; rapport sur cette note, 242.

Steichen. — Élu correspondant de la classe des sciences, 378.

Suys (*T.-F.*). — Annonce de sa mort, 142.

Swarts (*Th.*). — Note concernant l'action du brôme sur le camphre, 172, 254; rapport de M. Stas sur cette note, 242.

T.

Timmermans. — Commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 7; commissaire pour une notice de M. Zenger, 172.

Thonissen. — Hommage d'ouvrages, 272.

U.

Université de Christiania. — Hommage de deux médailles, 375.

V.

Valentin — Élu associé de la classe des sciences, 378.

Van Beneden. — Commissaire pour une note de M. Dubois, 2; rapport sur cette note, 95; commissaire pour des modifications à apporter au règlement des prix quinquennaux, 3; un mammifère nouveau du crag d'Anvers, 22; donne une relation du voyage scientifique qu'il vient de faire en Allemagne, 202; commissaire pour une notice de M. Dupont, 235; rapport de cette notice, 293; hommage d'un ouvrage, 289; la côte d'Ostende et les fouilles d'Anvers, 453.

Vandervelpen. — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1861, 143, 163.

Van Hasselt. — Discours prononcé sur la tombe de M. Bruno Renard, 61, 64; discours prononcé sur la tombe de M. Tilman Suys, 142, 144; mission de l'artiste, pièce de poésie, 153, 157; promet des notices biographiques pour l'Annuaire sur MM. Renard et Suys, 221.

Van Hoey. — Obtient une mention honorable au grand concours de composition musicale de 1861, 163.

Van Oemberg. — Chargé de l'exécution du buste de feu M. T. Suys, 154.

Verhas. — Lauréat du grand concours de peinture, 162.

Vieuxtemps. — Annonce qu'il se fera entendre dans la séance publique du 24 septembre, 154; exécution d'un concerto en *la* mineur, lors de cette séance, 161.

W.

Wagener. — Son mémoire sur la symphonie des anciens est renvoyé à l'examen de la classe des lettres, 57; rapports de MM. Roulez, Baguet et Bormans sur ce mémoire, 208, 216, 218.

Wauters.— Commissaire pour l'examen de la Carte des Gaules au temps de Jules César, 319.

Wesmael (*A.*). — Dépôt des phénomènes périodiques observés à Vilvorde en 1860, 5; notice sur une hybride de *Cirsium*, 250; rapport de M. Kickx sur cette notice, 240; notes sur quelques plantes rares, nouvelles ou critiques de la flore de Belgique, 289.

Windischmann (*Frédéric*). — Annonce de sa mort, 206.

Z.

Zenger (*Ch.*). — Sur les indices de réfraction, 172.

TABLE DES MATIÈRES.

A.

Antiquités. — Annonce de la découverte de poteries à Anvers, par M. De Koninck, 59; des recherches faites dans la cathédrale d'Aix-la-Chapelle, pour retrouver le tombeau de Charlemagne, par M. Arendt, 320; annonce de ce travail, 220.

***Anatomie comparée.* — Voir *Zoologie*.**

Astronomie. — Sur la grande comète de juillet 1861, par M. Ad. Quetelet, 14; observations de la comète nº II de 1861, par M. Ernest Quetelet, 111; étoiles filantes du mois d'août 1861, observées à Bruxelles, notice de M. Ad. Quetelet, 73; sur le même phénomène observé aux États-Unis, lettre adressée à M. Quetelet par M. Édouard-C. Herrick, 175; sur le même phénomème observé à Rome, lettre à M. Quetelet par M^{me} Catherine Scarpellini, 180; discours sur la structure de l'univers, par M. Liagre, 379.

B.

Biographie. — Discours prononcé par M. Van Hasselt sur la tombe de M. Bruno Renard, 64; discours prononcé par le même sur la tombe de M. Tilman-François Suys; 144; notice sur M. le chanoine B. De Smet, professeur et poëte distingué, par J.-J. De Smet, 360.

Botanique. — Rapports de MM. Spring et Kickx sur la monographie du genre ***Pilobolus Tode***, etc , par M. Coemans, 8, 12; rapports de MM. Kickx, Spring et Martens sur un mémoire de M. Gosse, intitulé : ***Monographie de l'Erythroxylon coca***, 235, 237, 238; notice sur une hybride de ***Cirsium***, par M. Alfred Wesmael, 239 ; rapport de M. Kickx sur cette notice, 249; rapport de M. Kickx sur une note de M. Piré, relative à quelques plantes recueillies dans les environs de Bruxelles, 290.

C.

Caisse centrale des artistes belges. — Situation, présentée par MM. Éd. Fétis et Braemt, 62; proposition, par M. Braemt, de fonder des bourses et décision de la classe des beaux-arts à cet égard, 143; exposition du portrait du pape Pie IX, 155; résultats de cette exposition, 278.

Chimie. — Note sur le sulfure de cyanogène, par M. Linneman, 113; rapport de M. Stas sur cette note, 96; note sur quelques dérivés du chlorure d'acétyle, par M. Hübner, 262; rapport de M. Martens sur cette note, 241; de l'action du brome sur le camphre, note par M. Swarts, 254; rapport de M. Stas sur cette note, 242.

Commissions — Chargée de reviser le règlement des prix quinquennaux, 3; commission spéciale des finances des classes des sciences et des beaux-arts réélue, 317, 376.

Concours de composition musicale (Grands). — M^me^ Pauline Braquaval, auteur du poëme couronné, 61; lauréats du concours de 1861 pour la partie musicale, 162.

Concours de la classe des beaux-arts. — Programme de 1862, 62; ajournement du concours pour le prix quinquennal de gravure en taille-douce, 144; résultats de ce concours pour la période de 1856-1861, 162.

Concours de la classe des lettres. — Question proposée pour l'année 1863, 57.

Concours de la classe des sciences. — Résultats du concours de 1861, 378.

Concours de peinture (Grand). — Proclamation des résultats du concours de 1860, 143, 163; communication de M. Portaels sur l'insuffisance de la pension accordée aux lauréats, 277.

Concours pour le prix de Stassart. — Rapport de M. Arendt sur le programme à formuler, 273; programme de concours pour une notice biographique sur Van Helmont, 274.

Congrès. — Délégués des trois classes au Congrès artistique d'Anvers, 5, 56; 28^me^ session du Congrès scientifique de France, 56.

D.

Dons. — De registres manuscrits ayant appartenu à l'Académie, par le Ministre de l'intérieur, 56; d'un ouvrage, par M. Holtmans, 94; de copies de manuscrits de Chastellain, par la Société de l'histoire de France, 122; d'un ouvrage, par M. de Ram, 123; *ib.*, par M. Roulez, 123; *ib.*, par M. Chalon, 123, 208; *ib.*, par M. De Busscher, 155; *ib.*, par le Ministre résident d'Espagne, 171; *ib.*, par sir John Herschel, 172; *ib.* par M. Candèze, 172; d'un manuscrit de feu son père, par M. Ozeray, 208; d'un ouvrage, par M. Ducpetiaux, 208; *ib.*, par M. Juste, 208; *ib.*, par M. Blommaert, 208; *ib.*, par M. Émile de Bonnechose, 208; *ib.*, par M. Bogaers, 208; *ib.*, par M. Gloesener, 235; *ib.*, par M. Thonissen, 272; de deux photographies, par M. Galimard, 276; d'un ouvrage, par M. Demanet, 276; *ib.*, par M. Van Beneden, 288; de cartes d'entrée pour les tribunes, par MM. les questeurs du Sénat et de la Chambre, 318; d'une carte des Gaules, par le Ministre de l'instruction publique de France, 318; ouvrages, par MM. Oppelt et Nève, 319; *ib.*, par le bourgmestre d'Anvers, 374; médailles, par l'université de Christiania, 375.

E.

Élections. — M. César Cantù, adresse des remercîments au sujet de son élection d'associé, 55; MM. Valentin, Ed. Morren et Steichen élus associé et correspondants de la classe des sciences, 378.

G.

Géographie. — Observations sur la carte du Nil de M. Miani, 17; rapport de M. Nerenburger sur cette note, 14.

Géologie. — M. Dewalque est chargé, par le Ministre de l'intérieur, de tracer la carte géologique d'Anvers, 2.

H.

Histoire. — L'Europe au siècle de Philippe le Bel (notes et extraits), par M. le baron Kervyn, 123.

Histoire littéraire — Communication de M. Gachard annonçant la découverte de documents manuscrites relatifs à Voltaire et à la marquise du Châtelet, 275; sur la découverte du texte primitif de la Chronique de Jean le Bel, par M. Polain, 346.

L.

Littérature dramatique flamande. — Composition du jury pour la deuxième période, 319.

M.

Mathématiques. — Observations de M Bienaymé, relatives à la résolution des équations numériques données par Simon Stévin, 6; sur le système décimal, par M. Ad Quetelet, 110.

Météorologie et physique du globe. — Variations des instruments de météorologie, pendant les orages du 20 et du 21 juin 1861, par M. Ad. Quetelet, 16; sur la variation de l'inclinaison annuelle à l'observatoire royal de Bruxelles, lettre à M Ad. Quetelet, par M. Hansteen, 186.

Monuments de la littérature française. — Don fait par la Société de l'histoire de France de copies de manuscrits de Chastellain et annonce, par M. Gachard, de documents découvertes dans la bibliothèque de la Haye, 122; communication de M. Kervyn de Lettenhove, relative à la publication de ces monuments, 220; lettre ministérielle relative à cette publication, 272.

Musique. — Le mémoire sur la symphonie des anciens de M. Wagener est renvoyé à l'examen de la classe des lettres, 57; rapports de MM. Roulez, Bagnet et Bormans sur ce mémoire, 208, 216, 218; considérations de M. Fr. Fétis, sur la difficulté de se mettre d'accord sur la valeur diapason uniforme, 277.

N.

Nécrologie. — Annonce de la mort de M. Renard, 61; de la mort de M. Suys, 142; de la mort de M. F. Windischmann, 206.

O.

Ouvrages présentés. — 85, 149, 222, 278, 483.

P.

Paléographie. — Sur un fragment inédit de Maerlant (*Naturen Bloeme*), par M. Bormans, 58; sur l'ouvrage *Naturen bloemen* de Maerlant et sur des fragments nouveaux relatifs à cet ouvrage, 333; note sur le texte des documents relatifs à saint Bernard, conservés dans un manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, par M. Kervyn de Lettenhove, 359.

Paléontologie. — Sur un mammifère nouveau du crag d'Anvers, par P.-J. Van Beneden, 22; notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers, par M. Nyst, 29; descriptions succinctes de dix espèces nouvelles de coquilles fossiles du crag noir d'Edeghem, près d'Anvers, par le même, 188; notice sur une nouvelle espèce de coquille fossile du genre *Pecten*, trouvé dans le crag noir d'Anvers, ainsi que sur un gisement à échinodermes, bryozoaires et foraminifères, par le même, 198; relation, par M. Van Beneden, de son voyage fait en Allemagne, pour visiter les musées paléontologiques, 202; notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant, par M. Edouard Dupont, 293; rapports de MM. d'Omalius, De Koninck et Van Beneden sur cette notice, 291, 292, 293.

Peinture. — Peintures murales par M. De Busscher, 71.

Phénomènes périodiques. — Dépot des observations faites, 5, 94, 234, 288.

Physique. — Rapport de M. Duprez sur un mémoire de M. Plateau intitulée : ***Recherches expérimentales sur les figures d'équilibre d'une masse liquide*** (6e série), 93.

Poésie. — A propos d'un vers d'André Chénier, par M. Alvin, 68; mission de l'artiste, pièce de vers, par M. Van Hasselt, 157; Agar dans le désert, cantate couronnée, par M. Pauline Braquaval, 164.

Prix quinquennaux. — Lettre ministérielle relative à des modifications à apporter au règlement, 2; décision prise par la commission nommée à cet effet, 141; arrêté royal modifiant le règlement pour les prix quinquennaux, 207; formation du jury pour le concours des sciences naturelles, 289.

R.

Rapports. — De M. Selys-Longchamps sur des essais de pisciculture faits à Longchamps, 4; de MM Spring et Kickx sur une notice de M. Coemans, concernant la monographie du genre ***Pilobolus Tode***, etc ,8, 12; de M. Nerenburger, sur une notice de M. Gilbert, relative à des observations sur la carte du Nil de M. Miani, 14; de M. Duprez, sur un mémoire de M. Plateau relatif aux recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide (6e série), 93; de M. Van Beneden, sur une notice de M. Duboix, relative à des essais de pêche maritine, 93; verbaux de MM. De Vaux et Duprez sur une notice de M. Caligny, relative à des tiroirs équilibrés, 96; de MM. Roulez, Baguet et Bormans sur un mémoire de M. Wagener, relative à la symphonie des anciens, 208, 216, 218 ; de MM. Kickx, Spring et Martens, sur un mémoire de M Gosse, relatif à l'***Erhytroxylon coca***, 235, 237, 238; de M. Kickx sur une notice de M. Wesmael relative à un hybride de ***Cirsium***, 240; de M. Martens sur une note de M. Hubner, concernant quelques dérivés du chlorure d'acétyle, 241; de M. Stas, sur une note de M. Swarts relative à l'action du brome sur le camphre, 242; de M. Arendt sur le programme à formuler pour le prix perpétuel de Stassart, 273, de M. Kickx sur une note de M. Piré, relative à quelques plantes recueillies dans les environs de Bruxelles, 290; de MM. D'Omalius, De Koninck et Van Beneden sur une notice de M. Dupont relative à des gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant, 291, 292, 293.

S.

Sculpture. — Exécution du buste de feu Suys, confiée à M. Van Oemberg, par le Ministre de l'intérieur, 154.

Statistique. — Sur la statistique générale des différents pays, par M. Ad. Quetelet, 99.

Z.

Zoologie. — Lettre ministérielle relative à l'institution d'une société de pisciculture, 3; rapport de M. de Selys-Longchamps sur ce sujet, 4; rapport de M. Van Beneden sur des essais de pêche maritime proposés par M. Duboix, 95; communication de M. de Selys-Longchamps sur divers essais de pisciculture faits à Longchamps, près de Waremme, 205; notice sur les organes génitaux des *OEolosoma* et des *Chætogaster*, par M. d'Udekem, 243; sur les animaux vertébrés de la Belgique, utiles ou nuisibles pour l'agriculture, par M. de Selys-Longchamps, 418; la côte d'Ostende et les fouilles d'Anvers, par M. Van Beneden, 453.

ERRATUM.

Bulletins, tome XI (2me série), pag. 563, lig. 3, au lieu de : *quatorzième siècle*, lisez : *dix-septième siècle.*

◆